# التكنولوجيا

## في عملية التعلّم والتعليم

بشير عبدالرحيم الكلوب

خبير اليونسكو لتقنيات التعليم



# التكنولوجيا

## في عملية التعلّم والتعليم

# التكنولوجيا
## في عملية التعلّم والتعليم

تأليف
بشير عبد الرحيم الكلوب
خبير اليونسكو لتقنيات التعليم



2005

رقم التصنيف: : 371.33

المؤلف ومن هو في حكمه. بشير عبد الرحيم الكلوب

عنوان الكتاب: التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم

الموضوع الرئيسي: 1- الوسائل التعليمية – تقنية

2- الوسائل السمعية والبصرية

رقم الإيداع: 507 / 5 / 1993

بيانات النشر : عمان: دار الشروق

● تم إعداد بيانات الفهرسة الأولية من قبل المكتبة الوطنية

ردمك ISBN 9957 - 00 - 077 - 2

● التكنولوجيا في عملية التعلّم والتعليم

● بشير عبدالرحيم الكلوب

● الطبعة العربية الثانية: الإصدار الثاني، سبتمبر 1999، الإصدار الثالث، يناير 2005.





الناشر: دار الشروق للنشر والتوزيع

هاتف: 4618190/4618191/4624321 فاكس: 4610065

ص. ب: 926463 الرمز البريدي: 11110 عمان - الأردن

دار الشروق للنشر والتوزيع

رام الله: المنارة - شارع المنارة - مركز عقل التجاري هاتف 02/2961614

غزة: الرمال الجنوبي قرب جامعة الأزهر هاتف: 2847003/07



■ التنضيد والإخراج الداخلي:

**الشروق للدعاية والإعلان والتسويق/ قسم الخدمات المطبعية**

هاتف: 4618190/1 فاكس: 4610065/ ص. ب: 926463 عمان (11110) الأردن

**E-mail: shorokjo@nol.com.jo**

■ تصميم الغلاف وفرز الألوان والأفلام:

**المجموعة الطباعية**

هاتف: 823720(01) فاكس: 825815 (01) ص. ب: 13/5687 بيروت - لبنان.

بسم الله الرحمن الرحيم

ويعلمكم الكتاب والحكمة

صدق الله العظيم

# الإهداء

إلى الجامعة الأردنية
فقد كانت وما زالت منارة علم وهدى
صرح مجد وحضارة، قمة وشموخاً
نبع عطاء دائم
من الشباب والصبايا، بناة المستقبل وصانعي الحياة

المؤلف

## مقدمة الطبعة الثانية

بعد نفاد الطبعة الأولى من هذا الكتاب ، ونتيجة للإقبال الطيّب على استخدامه في العديد من الجامعات والمعاهد والمؤسسات التعليمية في الوطن العربي ، كأحد المراجع الأساسية في مجالات الوسائل والإتصال وتكنولوجيا التعليم لكل من طلبة الدراسات العليا والمعلمين والمرشدين ... أصبح من الواجب علينا ( مؤلفاً وناشراً ) مراجعته وتقويمه علمياً وفنياً من حيث المحتوى والإخراج إعتماداً على ما وصلنا من تغذية راجعة تفضّل بها علينا تربويون وتقنيون عرب تعاملوا مع هذا الكتاب واستخدموه في تدريس مساقاتهم في تقنيات التعليم .

لهذا قمنا بتنقيح هذه الطبعة « الطبعة الثانية » وأضفنا عليها مواضيع جديدة ترفد وتعزز محتواه العلمي بكل ما هو جديد ومفيد لزيادة فرص الإفادة منه كمرجع متطوّر يساعد المتعلم على إدراك وتفهّم حقائق التقنيات التعليمية التي تجعل من عملية التعلم والتعليم عملية مؤثرة في ظل دوافع صادقة ملبية لحاجات كامنة في ذات المتعلم وكيانه .

والله من وراء القصد .

المؤلف
بشير عبد الرحيم الكلوب
الجامعة الأردنية / ١٩٩٣

# مقدمة الطبعة الأولى

التكنولوجيا بأشكالها وأنواعها مطلب أساسي من مطالب هذا العصر ، ذلك أنه اتسم بها وبدأ يسخرها كقوة فاعلة في عمليات الإنتاج والتطوير .

وقد أدى دخول التكنولوجيا إلى ميادين الحياة المختلفة على أيدي علماء وخبراء متخصصين إلى رفع مستواها ، وغدت « التكنولوجيا » واقعاً علمياً زاد من فعاليتها وتأثيرها في تحقيق الأهداف العامة والخاصة لجميع المشاريع .

وحيث أن التربية نظام متكامل صمم لصنع الإنسان السوي ، المتفاعل مع بيئته متغيراً ومغيراً بها نحو الأفضل ، كان لابد من دخول هذه التكنولوجيا إلى ميدان التربية صنوٌ غيره من ميادين الحياة وذلك لأغراض التحسين والتطوير والابتكار .

وكان هذا الكتاب ،

التكنولوجيا ..... في عملية التعلم والتعليم

نتاج خبرة طويلة من المعرفة بهذا العلم ، ومردود ممارسات واعية لها في ميادين التدريس الجامعي وتدريب المعلمين .

دُعمت مواضيع هذا الكتاب بتجارب عملية وأبحاث ودراسات وورش عمل كان حصيلتها إنتاج فني متميز نجح في استخدامه من خلال مواقف تعليمية

متنوعة دلت على أن تكنولوجيا التعليم نظام متطور ، يرفع من مستوى أداء المعلم ، ويساعد المتعلم على استيعاب أفضل ، ويجعل من عملية التعلم والتعليم عملية مؤثرة في ظل دوافع صادقة ، وتلبية لحاجات كامنة في ذات المتعلم وكيانه .

وختاماً ، لا يسعني إلا أن أقدم جزيل شكري وامتناني إلى الزميلة الدكتورة نرجس حمدي مدرسة تكنولوجيا التعليم في الجامعة الأردنية على ما قدمته من آراء وملاحظات قيّمة أثناء تأليف هذا الكتاب .

ورغبة مني في تقديم خدمات تقنية وفنية إلى طلبة الدراسات العليا والزملاء المعلمين ، وجدت نفسي مدفوعاً إلى نشر هذا الكتاب ، آملاً أن يكون في التوفيق الذي إليه أطمح وعليه أعوّل .

والله من وراء القصد .

المؤلف

عمان / آب ١٩٨٨

# الباب الأول

- مدخل عام .
- تطور تسميات وسائل التعلم والتعليم .

١ – تسمية مرتبطة بالحواس .

أ – الوسائل السمعية .

ب – الوسائل البصرية .

جـ – الوسائل السمعية والبصرية

٢ – الوسائل المعينة والإيضاحية .

٣ – الوسائل التعليمية التعلمية .

٤ – وسائل الإتصال التعليمية التعلمية .

٥ – تكنولوجيا التعلم والتعليم .

## مدخل عام :

قبل نشوء الكتابة والقراءة في حياة الإنسان ، كانت طموحاته أوسع بكثير من قدراته على التعلم والعمل ، كما كانت تطلعاته إلى المستقبل أبعد مدى من مجال تفكيره ، إلا أن تغير الحياة المستمر من حوله ، قاده إلى البحث عن الطرق والوسائل التي تؤدي به إلى الامتداد والخلود ، امتداد الحياة ، وخلود الروح ، خلود الجسم وديمومة العمل وبقاء الأثر .

ولتحقيق هذه الطموحات الكبيرة « الامتداد والخلود » بدأ الإنسان بتسجيل أفكاره وتصوير حياته في أماكن آمنة من بيئته ، نقش رسومات لحيوانات كانت تعايشه على جدران بعض المغاور ، قبل عشرين ألف سنة قبل الميلاد — أي «استخدام الرسم للتعبير » وقد اكتشفت هذه المغاور في كل من أسبانيا والجزائر والجزيرة العربية وأمريكا ، وتعتبر هذه الرسومات أول محاولة لكتابة رسالة من الماضي إلى الحاضر [1] .

ومع تطور الحياة عبر مسيرة الزمن بدأ الإنسان يتعلم مما حوله ، كانت مدرسته الأولى البيئة بكل مكوناتها وعناصرها ، وكانت أدواته ووسائل تعلمه الأساسية ، المشاهدة والتقليد والمحاكاة والتجريب ، وقد أدى هذا التعلم إلى نشوء حضارات ما زالت خالدة على وجه هذه الأرض .

---

(1) HORST DE LA CROIX AND RICHARD G. TANSEY. ART THROUGH THE AGES - 7 ED. HARRCORT BRACE JOVANOVICH, INC, NEW YORKE

في وادي النيل عاش المصريون القدماء في ظل حضارة متميزة ذلك أنها خلّدت الحياة بما تركته من مدن ومعابد وأنظمة للزراعة والري ، وخلّدت الروح بما تركته من مقابر في وادي الملوك والأهرامات التي ما زالت من عجائب المعمار في حياة الإنسان [٢]. ( شكل ١ ) .



التعبير بالرسم مرحلة ما قبل الكتابة

وفي ظل هذه الحضارة بدأت أول محاولة للكتابة « الهيروغلوفية » التي اعتمدت الصور للتعبير عن معاني الكلمات ، أي الكتابة بالصور ( شكل رقم ٢ ).

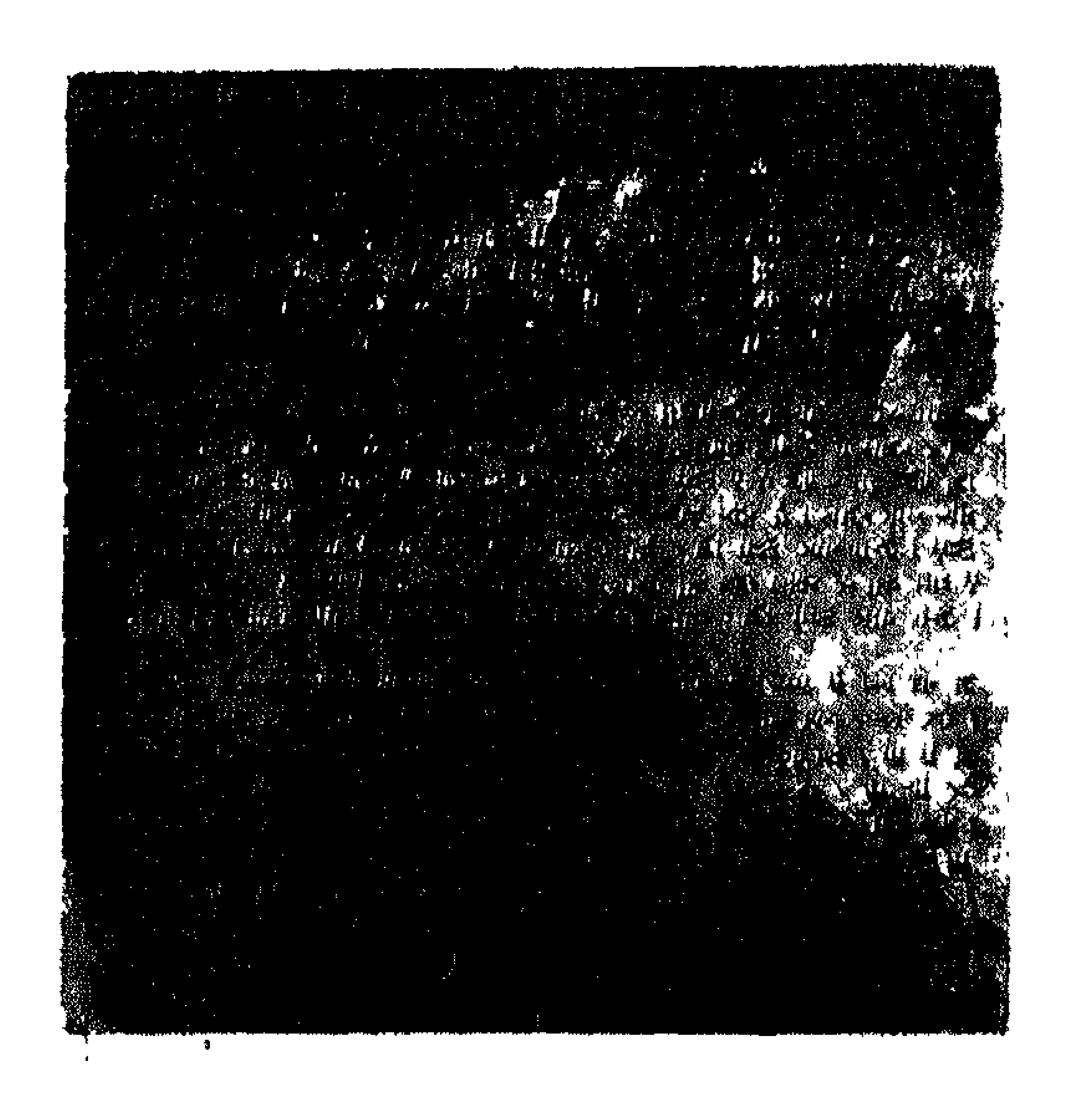
وعلى ضفاف دجلة والفرات عاش السومريون صنعوا حضارة ، وكانت لهم محاولة جادة وتجربة ممتازة في اختراع الكتابة سميت كتابتهم « الكتابة المسمارية » ، لكونها رموزاً على شكل مسامير تطبع على قطع من الأجر لتدل رموزها إلى معاني الكلمات « الكتابة بالرمز » [٣] ( شكل ٣ ) .

---

(٢) المصدر نفسه .

(٣) Joseph J. Thorncike, Jr, Discovery of Lost Worlds, American Heritage Publishing Co. INC., New York

شكل (٢) الكتابة الهيروغلوفية



شكل (٣) الخط المسماري .

A B C D E F Z H Th I K L M N S O P Ts Q R Sh T

شكل (٤) الحروف الفينيقية

وعلى شاطئ المتوسط « لبنان » في حضن طبيعة خلابة ولد شعب رائد هم (الفنيقيون ) أول من وضع أبجدية الحروف التي قادت العالم إلى اختراع الكتابة الفعلية [٤] ( شكل ٤ ) .

ومع الكتابة بدأ التاريخ المدوّن وفتح سجل الحضارة الإنسانية ، وكجزء أساسي من الحضارة بدأت عملية التعلم والتعليم بشكل منظم .

كانت البداية على شكل مريدين وروّاد في زوايا أماكن العبادة دون إرتباط بنظام أو منهاج ، وقد قادت هذه الحالة إلى نشوء ما يسمى بالكتاتيب التي ركزت على تحفيظ القرآن ومبادئ القراءة والكتابة .

ومع الزمن نشأت المدرسة بشكلها البسيط وأهدافها المحدودة وطرقها البسيطة ، **ومعها نشأت عملية التفرغ للتعليم « المعلم » وللتفرغ للتعلم « التلميذ » المكان المخصص « المدرسة »** وتم وضع **المناهج الدراسية** وألفت الكتب المدرسية وأصبح للتعليم مراحل وفترات زمنية . لكل مرحلة مخطط للعمل والبرنامج اليومي، وتم توفير التمويل اللازم وحددت المسؤوليات العامة لانجاح هذه المدرسة .

---

(٤) المصدر نفسه .

ورافق نشوء المدرسة ظهور آراء في التربية والتعلم والتعليم وصممت الطرق والأساليب وكان من أساسياتها استخدام المعينات التعليمية التي تطورت مع الزمن إلى أن أخذت تسمى تقنيات التعليم .

وفي هذه المسيرة عبر الزمن ، ما يشير إلى أن الوسائل التعليمية كانت المصدر الأول للتعلم في حياة الإنسان .

فالرسم ، والصور رموز الاتصال غير المكتوبة ، والمشاهدات ، والتجارب ومعطيات البيئة بشكل عام وحقائق الأشياء جميعها مصادر تعتمد مدلولات غير الكلمة المكتوبة .

فالوسائل التعليمية ومعينات التعليم ليست حديثة ، بل هي قديمة قدم عملية التعلم والتعليم إلا أنها تعرضت إلى تعديل وتطوير لتتناسب وتطور الحياة وتطور عمليات التعلم والتعليم .

كانت في البداية محسنات ومعينات يمكن الاستغناء عنها أو استخدامها حسب رؤى المدرس حتى أن بعضهم كان يعتبرها مسلاة ومضيعة لوقت المعلم والمتعلم ، ومع الزمن أصبحت جزءاً لا يتجزأ من المادة التعليمية والأسلوب إلى أن أصبحت محوراً أساسياً لعملية التعلم والتعليم .

ونتيجة للتطور الهائل في النظريات التربوية والممارسات العملية ودخول التكنولوجيا مجالات الحياة المتعددة ، كان دخولها مجال التربية أمراً حتمياً من هذه الوسائل تقنية للتعلم تعتمد نظاماً يجعل من هذه العملية وحدة متكاملة من حيث المادة والأسلوب والتطبيق والتقويم والنتائج .

هذه المسيرة الطويلة للتقنيات التعليمية ارتبطت بنظريات تربوية وطرق

وأساليب تعليمية تطورت مع تطورها إلى أن أصبحت اليوم تكنولوجيا التعليم .

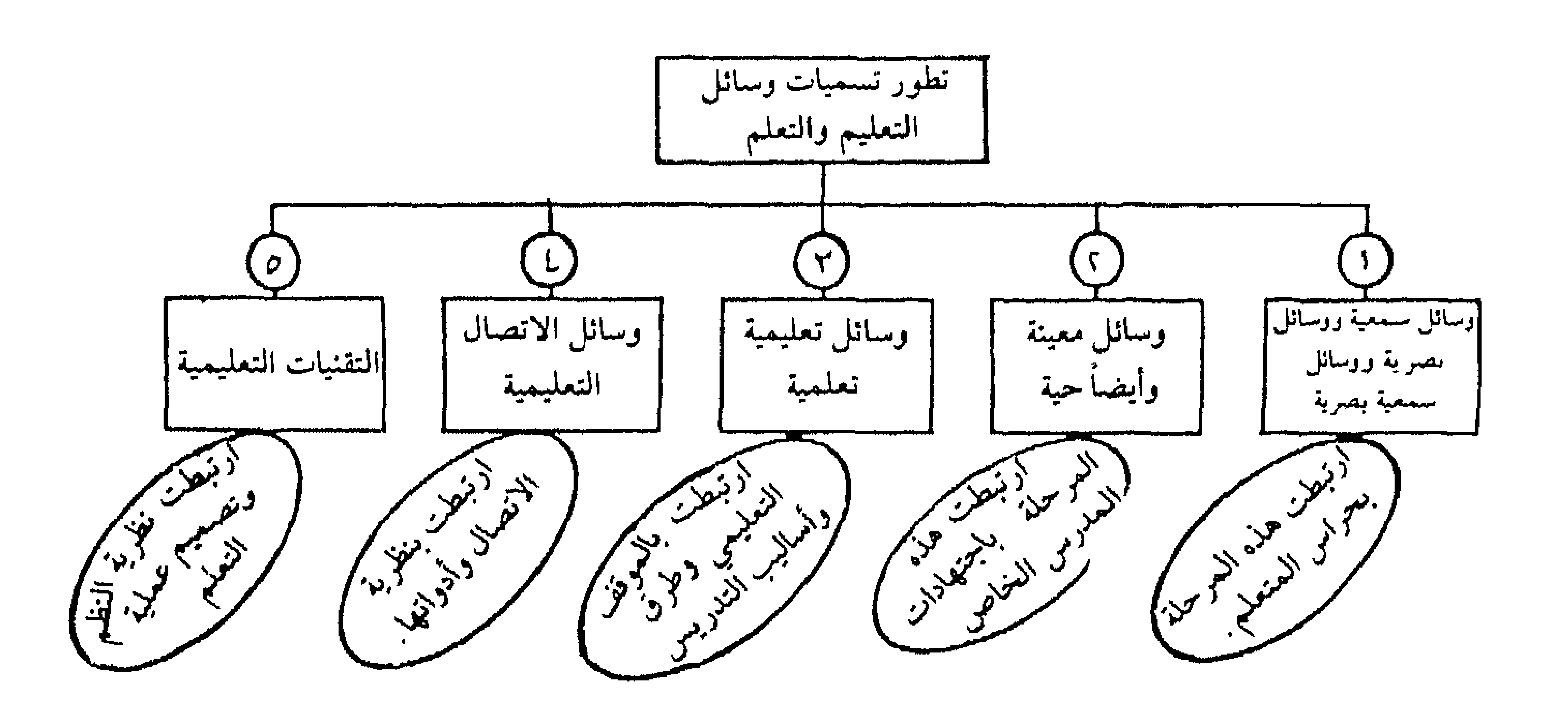
فما هي مراحل تطور هذه التقنيات .

## تطور تسميات تقنيات التعلم والتعليم Instructional Technology

قبل الأخذ بمفهوم تقنيات التعليم مرت الوسائل بتسميات متعددة ارتبطت بتطور نظريات التعليم المختلفة وبطرق وأساليب التدريس المتبعة على مر العصور .

وقد بدأ استخدام هذه الوسائل استخداماً عشوائياً منبثقاً من رغبة المدرس في رفع مستوى أدائه التعليمي . ولكون هذا المدرس غير معد مهنياً « على الغالب » كانت ممارساته مع هذه الوسائل بدائية وارتجالية غير مدروسة .

أما مدرس اليوم فيستخدم تقنيات متطورة ذات مستوى عال من الفعالية ، فما هي المراحل التي مرت بها هذه التقنيات حتى وصلت إلى هذا المستوى .




مراحل تسميات وسائل وتقنيات التعلم والتعليم

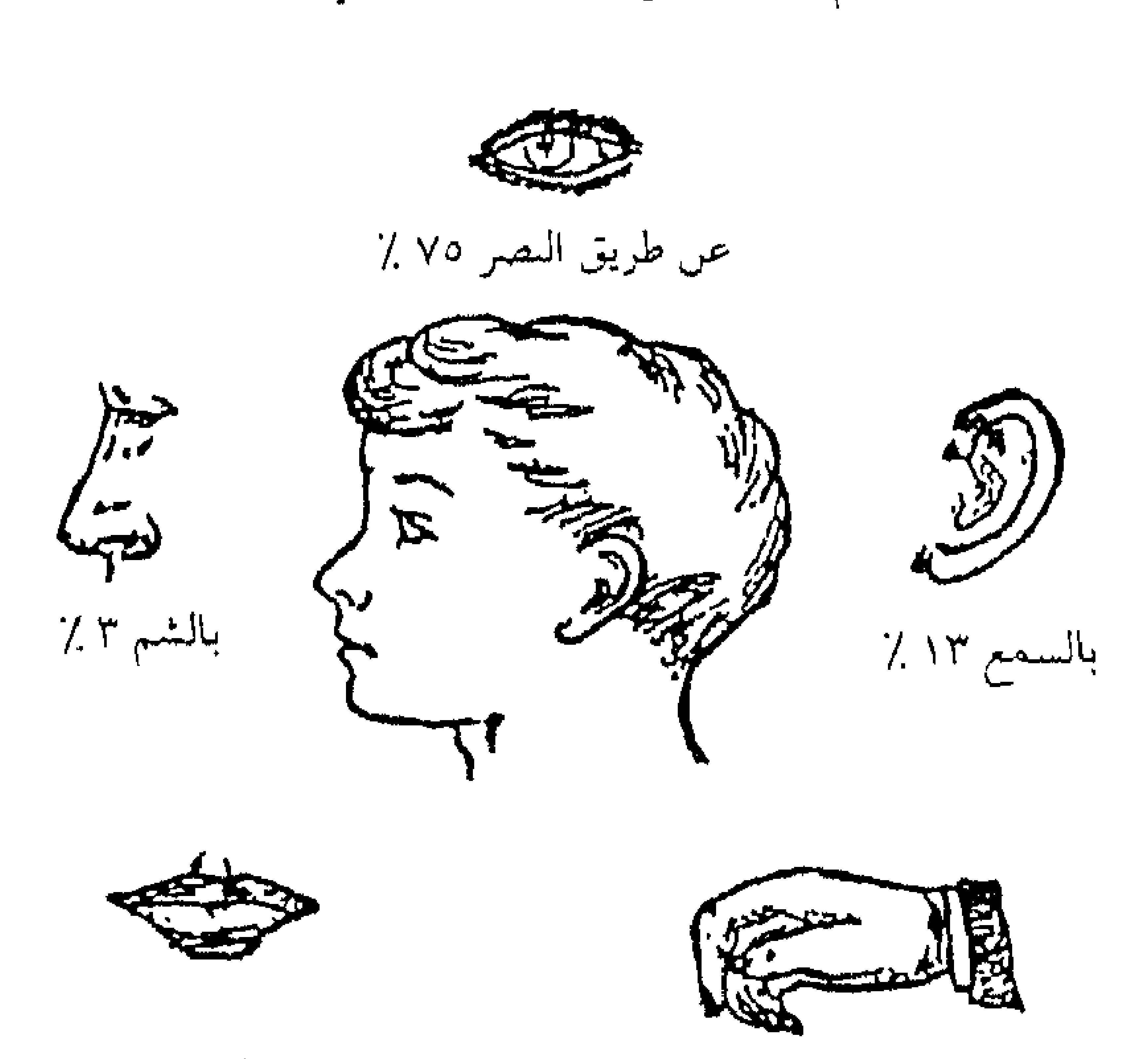
## أولاً : تسمية مرتبطة بالحواس :

**الوسائل السمعية** – Audio Aids†∫

فالتعلم عن طريق السماع من أكثر الوسائل المتوفرة في حياة الإنسان وكمصدر للتعلم تبدأ من البيت مع الوالدين وبقية الأسرة ومن الشارع والحي والمجتمع ، وقديماً وقبل شيوع مهارة الكتابة عند الناس كان السمع والحفظ هما المصدر الأول والأساسي لنقل المعارف .

أثر الحواس على عملية التعلم والتعليم عند الانسان

تتفاوت نسبة تعلم الانسان عن طريق حواسه بما يلي : -




اثبتت التجارب العلمية أنه : كلما اشتركت حواس أكثر في عملية التعلم والتعليم كلما كان المردود من المعرفة والخبرة أكبر ذلك أن سوية الانسان العقلية والنفسية والجسمية تشكل مناخا خصبا للتعلم والنمو. (١)

(١) شعبان عبد العزيز خليفة ومحمد عوض العايدي ، الفهرسة الوصفية للمكتبات « المواد السمعية والبصرية والمصغرات الفلمية » ( ط ١ ) جدة مكتبة العلم ١٩٨١ ص ١٨

كان حفظة الشعر ورواته ، وكان حفظة القرآن وقراؤه ، وحفظة الحديث ورواته ، وكان صفاء الذاكرة واتقاد الأذهان وبُعد الإنسان عن المشاكل الحياتية يتيح له قدرة خارقة على الحفظ السريع والقدرة الممتازة على الرواية وقد كان التعليم سابقاً في المساجد والأديرة يعتمد على السماع في الغالب .

ورغم التطور الصناعي والتقني في حياة الإنسان ما زالت الوسائل السمعية من مصادر تعلمه الممتازة وذلك بالمقابلة الشخصية والمحاضرات والندوات والإذاعة والمواد المسجلة صوتياً حتى أنها استطاعت القضاء على مشكلات الأمية وفقدان البصر .

### الوسائل البصرية – Visual Aids:

سميت بالبصرية كونها تعتمد حاسة البصر كمصدر رئيسي للتعلم . فالإنسان يشاهد الأشياء يتعرف إليها يدركها يفهمها ثم يتعلمها ، أي التعلم بالمشاهدة عن طريق الخبرات الحسية .

القراءة تعلم بصري ، مشاهدة الصور تعلم بصري ... الخ .

وقد أكد على هذا النوع من التعلم أوائل علماء التربية كالحسن بن الهيثم الذي كان يفسر لطلابه ظواهر الطبيعة عملياً ، وجاك روسو الذي أكد على ضرورة وضع الأشياء أمام عين المتعلم حتى يراها فيدركها ليتعلم تعلماً واقعياً بعيداً عن الكلام المجرد .

### الوسائل السمعية البصرية – Audio Visual Aids :

من الثابت علمياً أنه كلما اشتركت حواس أكثر في عملية التعلم كان

مردود المعرفة والخبرة أكثر ، ذلك أن لحواس الإنسان قدرات متكاملة تسند كل منها الأخرى وإهمال أي منها في عملية التعليم تقليل من القدرات المميزة التي وضعها الله في الإنسان ، إلا أن الحواس كمصادر للتعلم فإنها تختلف من واحدة لأخرى .

## ثانياً : وسائل معينة ووسائل إيضاح :

وقد ارتبطت هذه المسميات باجتهادات المدرس الخاصة في إيجاد مواد (غير كلامه ولوح الطباشير ، والكتاب المدرسي ) لتعينه في تقريب المفاهيم لأذهان الطلاب وإيضاح النقاط التي لم يستطع شرحها بالكملة المجردة التي اعتاد الاعتماد عليها كمصدر أساسي للتعليم .

ومن هذه التسمية يتبين لنا أن هذه الوسائل المعينة والإيضاحية مواد وأدوات زائدة يستطيع المدرس الاستغناء عنها أو استخدامها تجملاً وحيث أن عملية التعلم عملية مدروسة ومنظمة من حيث الاعداد والتنفيذ والتقويم ، لذا لا بد وأن تكون جميع عناصرها متكاملة في جميع مراحل العمل للوصول إلى تعليم أفضل فكان لا بد من تصور جديد لمفاهيم وممارسات أكثر قوة وقدرة على إحداث التغير نحو الأفضل ، فكانت الوسائل التعليمية كمرحلة متميزة ارتبطت في فترة توسع التعليم في بلادنا العربية من حيث الكم والنوع .

## ثالثاً : الوسائل التعليمية التعلمية :

جاء هذا المسمى في فترة متطورة لوضع التعليم في العالم العربي ويعني هذا الوضع المتطور وجود المناهج التعليمية المدروسة ، تطور إمكانات المدارس الفنية والفيزيائية ، وجود المعلم المؤهل نتيجة انتشار معاهد المعلمين والجامعات ، هذا

بالإضافة إلى إطلالة العالم العربي على ما توصلت إليه التربية والتعليم في العالم من تطور واستيعاب لاختراعات العصر .

فكان الرقي بهذا المسمى إلى وسائل تعليمية تعلمية على اعتبار أنها مواد وأدوات مكملة للمحتوى المعرفي لموضوع الموقف التعلمي « مادة مرجعية وجزء لا يتجزأ من طرق وأساليب التعليم » حافزاً للمدرسين في جميع مراحل التعليم وبجميع مواد المنهاج إلى تصميم وإعداد وإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية بفن ودراية وخبرة في رفع مستوى عملية التعلم والتعليم ، وفي تقديم البرامج التعليمية على اختلاف مصادرها وأدواتها .

## رابعاً : وسائل الإتصال التعليمية :

ركزت هذه المرحلة على اعتبار أن الوسائل السمعية والبصرية ومعينات التعليم والوسائل التعليمية التعلمية – أدوات ومواد تعليمية تستخدم بخبرة ودراية في تحقيق عملية الإتصال التي تشكل في هذه المرحلة المفهوم العام لعملية التعلم والتعليم .

وعناصر هذه العملية هي :

١ – المرسل – ويأخذ دورة المدرس .
٢ – الرسالة – وتحمل المعرفة والخبرة .
٣ – المستقبل – وهو المتعلم .
٤ – وسيلة الإتصال أو أداة نقل المعرفة من المرسل للمستقبل – هي الوسائل التعليمية حيث سميت بوسائل الإتصال .

## خامساً – تكنولوجيا التعليم :

ويعتبر هذا المسمى أحدث ما توصل إليه علماء التربية في هذا العصر حيث انتقل الاهتمام من الوسائل التعليمية كأجهزة ومواد للاهتمام بجوهر العملية التعليمية وما يجب أن تحققه من أهداف سلوكية في ظل نظام متكامل مرتبط بأسس علم النفس التربوي وبمصادر التعلم مع التركيز على ميول المتعلم ودوافعه واتجاهاته.

وبعد أن أصبح التعلم الذاتي واقعاً يمارس على مختلف المستويات كان لا بد للتعليم المبرمج من أن يأخذ دوره في تعليم الكثير من المعارف الإنسانية خاصة بعد دخول الآلات المتطورة مجال التعليم مثل وحدات التعلم الذاتي الصوتية ووحدات المشاهدة التلفزيونية والكمبيوتر .

وهذا لا يعني في الوقت ذاته أن هذه الآلات المتطورة هي التي أدت إلى هذه التسمية بل أن تسخير هذه الأجهزة في عملية التعلم ضمن نظام متكامل بقيادة الإنسان هو الذي أدى إلى هذه التسمية .

هذه المراحل المتداخلة من التسميات والمفاهيم للوسائل التعليمية تبرز لنا بشكل واضح أهمية المراحل الثلاث الأخيرة . لهذا سوف نفرد باباً لكل مرحلة من هذه المراحل .

# الباب الثاني

- تكنولوجيا التعليم .
- التكنولوجيا .... آراء ومفاهيم .
- تكنولوجيا التربية .... آراء ومفاهيم .
- تكنولوجيا التعليم ... آراء ومفاهيم .
- الطريقة العلمية في التفكير .
- النظام والمنظومة .
- منظومة الأردن .

# تكنولوجيا التعليم

## Instructional Technolog

منذ بدء الحياة وإلى يومنا هذا كانت طموحات الإنسان وما زالت القوة الذاتية الفاعلة التي تدفعه للوصول إلى الأفضل ، وقد كانت أشكال التغير والتطور التي يحققها باستمراره استجابة عملية لهذه الطموحات .

وقد شملت هذه التطلعات الحياة ككل وأثرت عليها في جميع ميادينها ، ذلك أنها متكاملة متفاعلة تهدف إلى رفاهية الإنسان وارتفاع مستوى معيشته .

مع البدء اكتشف الإنسان الزراعة ، قد يكون اكتشافه لها صدفة ، إلا أنه طورها عن طريق الممارسة التلقائية ثم الممارسة المنظمة وبالعمل المستمر حتى أصبحت حقبة تاريخية في حياته انعكست على مجتمعه عندما أصبحت مهنة لها مواصفاتها ومقوماتها ووظائفها .

وجاءت الثورة الزراعية ، حيث دخلت الآلة بقوة في مجال الزراعة ، آلة للحرث ، آلة للبذر ، آلة للحصد ، آلة للطحن ، آلة للرش كلها آلات ، ثم دخلت الصناعة الزراعية كقوة داعمة ومغيرة لهذا المستوى الجديد ، صناعات زراعية ، تعليب تجفيف تبريد ... إلخ تربية الحيوان مستخرجات الألبان صناعة الدواجن والأسماك .

واليوم تخضع الزراعة لمرحلة التكنولوجيا ، التي تهدف إلى زيادة الإنتاج كماً وتحسينه نوعاً بهدف توفير الغذاء للإنسان ، بأقل جهد ، وبأقصر وقت ، وبأرخص تكلفة وبجودة عالية ، وقد دخلت ميدان الزراعة نظريات حديثة وممارسات متقدمة أدت إلى التغلب على ما يسمى بالموسم الزراعي المرتبط بنوعية من الإنتاج ، وأصبحت السوق تقدم جميع أنواع الخضار والفواكه في كل زمان ومكان بعيداً عن الموسم والتوقيت .

أي أن الزراعة خضعت لنظام حديث متطور تكاملت فيه المعرفة والإنسان مع الآلة والإمكانات المادية المتاحة بإدارة عملية وتخطيط واع لتحقيق أهداف كبيرة هي « تأمين الغذاء للإنسان » .

من هنا يتضح لنا أن التكنولوجيا ليست عملية تسخير للأجهزة والآلات الحديثة في العمل ، بل إن استخدام هذه الآلات والأجهزة جاءت في فترة سابقة سميت بالثورة الصناعية وأنها اليوم تعمل من خلال منظومة عمل وتشكل جزءاً منها تسهم مع غيرها من مكونات هذه المنظومة في تحقيق أهدافها ، فالتلفزيون جزء من منظومة الأعلام يتكامل مع الإذاعة والصحافة والمسرح وغيرها من أدوات الاعلام والكمبيوتر جهاز متطور يشكل جزءاً من منظومة حفظ المعارف وسرعة استعادتها ، اخترعه الإنسان ، يعطيه المعلومة كيف ومتى يشاء ويستعيدها في ذات الطريقة والأسلوب.

وهكذا فإن جميع هذه الآلات من صنع الإنسان ، هو صانعها ، تعمل لتقدم الثقافة والمعرفة ، والإنسان واضعها من خلال نظام مرسوم لتحقيق أهداف عامة أو خاصة ، هو المصمم لهذا النظام .

وكما حدث للزراعة أن خضعت لهذه المنظومة فقد تعرضت جميع ميادين

الحياة لها من صناعة وتجارة وإدارة وطب وغيرها .

فقد دخلت التكنولوجيا جميع ميادين الحياة وأصبحت واقعاً يعمل على رفع مستوى التطبيق العملي لمختلف النظريات في المواقف الحياتية المختلفة .

**فما هي التكنولوجيا ؟**

لقد تعرض هذا المسمى إلى العديد من الآراء والتعاريف منها :

« التكنولوجيا – العلم الذي يهتم بتحسين الأداء والممارسة والصياغة أثناء التطبيق العملي » .

**د. عبد العلم الفرجاني**

- ويقول غالبرت أنها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية ، أو أية معرفة أخرى لأجل تحقيق مهام عملية .

- أما الدكتور أحمد حامد منصور فيقول انها علم تطبيق المعرفة في الأغراض العملية بطريقة منظمة .

- ويقول هولت أنها دراسة لكيفية وضع المعرفة العلمية في الاستخدام العملي لتوفير ما هو ضروري لمعيشة الإنسان ورفاهيته .

وهكذا نصل إلى أن للتكنولوجيا ميادين متعددة يرتبط كل ميدان منها بنوع من الممارسات والنشاطات البشرية ، ومن المعروف أن مصدر هذه النشاطات والممارسات هو الإنسان فهو واضع الخطة وهو منفذها ، فكلما كان هذا الإنسان على معرفة علمية ووعي لما يقوم به من ممارسات كان المردود أفضل ، والنتائج أكثر قرباً من الأهداف المرسومة .

لهذا لا بد لنا من العمل على إعداد الإنسان المتعلم القادر على إجراء الممارسات الواعية لمختلف نشاطات الحياة التي تؤثر وتؤدي إلى تغير وتطوير الحياة إلى الأفضل .

وما دامت التربية هي ميدان خلق الإنسان وتطويره عن طريق التعليم والتثقيف فلا بد لنا من الإهتمام بتكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم لأنهما أسلوب العمل الحديث .

فما هي تكنولوجيا التربية ؟
وما هي تكنولوجيا التعليم ؟

وكما تعرض مفهوم التكنولوجيا لعدة آراء وتعاريف متعددة كذلك تعرض مفهوم تكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعليم إلى عدة آراء وتعاريف أهمها .

**تكنولوجيا التربية :**

طريقة منهجية أو نظامية ، لتصميم العملية التعليمية بكاملها وتنفيذها وتقويمها، استناداً إلى أهداف محدودة وإلى نتائج الأبحاث في التعليم والتعلم والتواصل في استخدام جميع المصادر البشرية وغير البشرية من أجل اكساب التربية مزيداً من الفعالية .

**طرح اليونسكو – وتبناه التكنولوجيون والتربويون العرب**

**تكنولوجيا التربية :**

تصميم المناهج والخبرات التعليمية وتقويمها ، والإفادة منها ، وتجديدها . فهي مدخل منطقي إلى التربية ، قائم على حل المشكلات ، إنها طريقة للتفكير في

التعليم تفكيراً واعياً منظماً .

**ديريك**

**تكنولوجيا التربية :**

علم صناعة الإنسان ، تعنى بتصميم البيئات أو الظروف وفق المعرفة العلمية عن السلوك الإنساني بغية بناء شخصية أو تكوينها التكوين النفسي الإجتماعي المستحب .

**د. عمر الشيخ**

**تكنولوجيا التربية :**

مدخل منطقي إلى التربية ، قائم على حل المشكلات . انها طريقة للتفكير في التعليم والتعلم تفكيراً واعياً منظماً ، وهي تعنى بتصميم المناهج والخبرات التعليمية وتقويمها والإفادة منها ، وتجديدها .

**د. فتح الباب**

**التقنيات التربوية :**

نظام تطبيق المعرفة والمبادئ العلمية بشكل هادف في مجال تصميم وتنفيذ النظم التعليمية مع التركيز على :

- الأهداف التربوية .
- طبيعة المتعلم .
- استخدام المواد والأجهزة التقنية .

– الممارسات والتطبيقات التربوية

**عبد الرحيم صالح عبد الله**

**تكنولوجيا التعليم**

جميع الطرق والأدوات والمواد والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معين بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة من قبل . كما تهدف إلى تطويره ورفع فعاليته « النظام » .

– طريقة في التفكيرلوضع منظومة تعليمية .

**د. أحمد حامد منصور**

**تكنولوجيا التعليم :**

أسلوب في العمل وطريقة في التفكير وحل المشكلات بالاستعانة بنتائج البحوث العلمية في ميادين المعرفة .

**د. الطبجي**

**تكنولوجيا التعليم :**

عملية الاستفادة من المعرفة العلمية وطرق البحث العلمي في تخطيط وتنفيذ وتقويم كامل عملية التعليم والتعلم .

**أنور العابد**

**تكنولوجيا التعلم :**

عملية الاستفادة من المعرفة ، وطرق البحث العلمي في تخطيط وتنفيذ وتقوم وحدات النظام التربوي كل على انفراد وككل متكامل بعلاقاته المتشابكة بغرض تحقيق سلوك معين في المتعلم ، مستعينة في ذلك بكل من الإنسان والالة .

**محاسن رضا ١٩٧٨**

**تكنولوجيا التعليم :**

تعني تلك العملية المتكاملة التي تشمل جميع عناصر عملية التعليم والتعلم تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً .

**فيصل الفارس – مجلة تكنولوجيا التعليم ١٩٧٨**

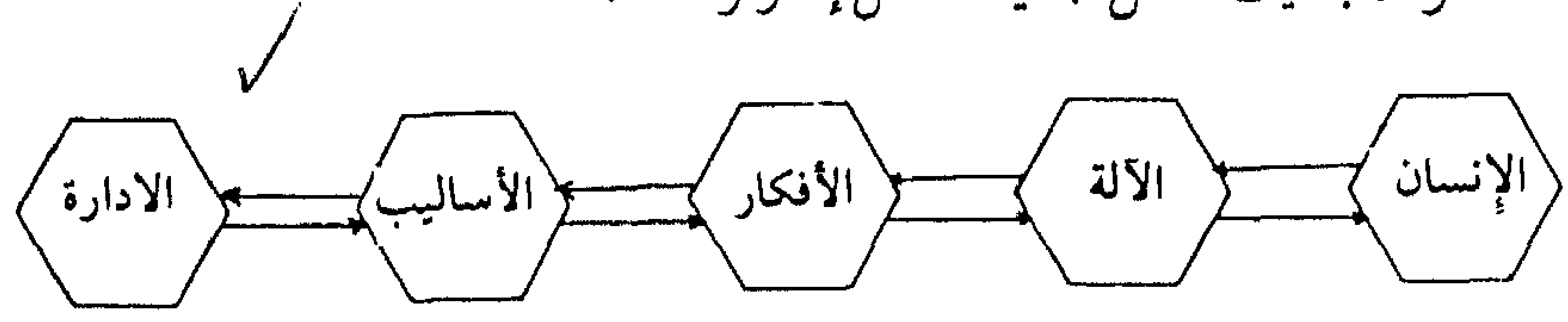
**تكنولوجيا التعليم :**

التكنولوجيا وحدها تعني الأدوات والأساليب ، وتكنولوجيا التعليم تشمل كل ما في التعليم من تطور المناهج إلى أساليب التعليم ووضع جداول الفصول باستخدام الحاسب الآلي .

**هوكريدج**

**تكنولوجيا التعليم :**

تنظيم متكامل يضم ، الإنسان ، الآلة ، الأفكار والآراء ، أساليب العمل ، الادارة ، بحيث تعمل جميعاً داخل إطار واحد .




شارلز هوبان

**تكنولوجيا التعليم :**

العلم الذي يستخدم التقنية الفعالة في تقديم المعلومات والخبرات السمعية والبصرية ، والمعلومات التخصيصية الأخرى التي تستخدم على نحو واسع في التعليم .

**كارلتون**

**تكنولوجيا التعلم :**

تطبيق المعرفة عن طريق التكنولوجيا بغرض رفع مستوى التعليم ، أو هي استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية .

**شادويك**

**تكنولوجيا التعليم :**

الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في مجال التعليم .

**كلارك**

**تكنولوجيا التعليم :**

كلمة مركبة تشمل عدة عناصر هي :

الإنسان ، الآلات ، التجهيزات المختلفة والأفكار والآراء ، أساليب العمل وطرق الإدارة لتحليل المشاكل وابتكار وتنفيذ وتقويم وإدارة الحلول لتلك المشاكل التي تدخل في جميع جوانب التعليم الإنساني .

**رابطة الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية**

**تكنولوجيا التعليم :**

عملية التخطيط في إطار مفهوم النظم ، التي تستخدم طرقاً وأساليب عملية لدراسة المشكلات والحاجات التعليمية ، وإيجاد الحلول المناسبة لها ، وتقويم ما تتوصل إليه من نتائج أو حلول .

**جيرولد كمب**

**تكنولوجيا التعليم :**

مصطلح يأتي من المصادر الإنسانية وغير الإنسانية ، يستخدم كطريقة نظامية لتصميم عملية التعليم وتقويمها أي انها محصلة التفاعل بين الإنسان والأداة .

**ويتسش**

**تكنولوجيا التعليم :**

تطوير مجموعة من الأساليب المنظمة مصحوبة بمعارف علمية لتصميم وتقويم وإدارة مدرسة كنظام تعليمي .

**روبرت جانيه**

**تكنولوجيا التعليم :**

تسخير المصادر المختلفة من بشرية وغيرها لتحسين نوعية الخبرات التعليمية وحل مشكلات التعليم .

**الأساتذة السعوديون**

**تكنولوجيا التعليم :**

لا تعني مجرد استخدام الآلات والأجهزة الحديثة ولكنها تعني في المقام الأول طريقة في التفكير لوضع منظومة تعليمية .

**المنظومة :**

المقصود بإمكانات المنظومة ، المواد البشرية ، المواد التعليمية ، الإعتمادات المالية ، الوقت الكافي ، مستوى المعلمين .

**روميسوفسكي**

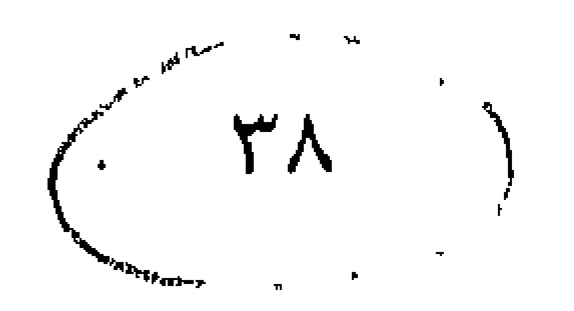
بعد دراسة الآراء والمفاهيم المتعددة لتكنولوجيا التربية وتكنولوجيا التعلم والوسائل التعليمية التعلمية نستخلص المؤشرات التالية :

أولاً : ان تكنولوجيا التربية معنية بصناعة الإنسان ، الإنسان المتعلم الواعي الفاعل والمتفاعل مع الحياة ، متغيراً ومغيراً بها نحو الأفضل .

ثانياً : إن تكنولوجيا التعلم معنية بتحسين وتطوير عملية التعلم والتعليم ، من خلال رفع مستوى المنهاج ، تحسين ظروف المعلم ، تحسين الطرق والأساليب ، وزيادة قدرات المعلم والمتعلم على التفاعل مع العملية التعليمية .

ثالثاً : إن الوسائل التعليمية التعلمية ممارسات فكرية وعملية تهدف تحسين عملية التدريس ورفع مستوى أداء المعلم وتوفير الجهد والوقت على المتعلم وزيادة قدراته على الإدراك والفهم .

إلا أن أكثر الآراء إثارة وأقربها للواقع وصف تكنولوجيا التربية والتعليم بأنها « طريقة في التفكير » .



## الطريقة العلمية في التفكير :

التفكير هو النشاط العقلي لمعالجة أي موقف حياتي أو تعليمي بطريقة علمية متكاملة ومتفاعلة ضمن إطار من الخطوات المتتابعة من خلال نظام معرفي يؤدي إلى تحقيق الأهداف العامة والسلوكية كما يلي :

١ – **تحديد الأهداف** : رسم الأهداف العامة والخاصة والسلوكية المراد تحقيقها من خلال موقف تعليمي معين .

٢ – **الدراسة** : إجراء الدراسة الواعية للمادة التعليمية اللازمة وللطرق والأساليب التي يجب اتباعها أثناء العمل ، وتحديد الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية اللازمة وطريقة توفيرها أو الحصول عليها وكيفية توظيفها في ذلك الموقف .

٣ – **التخطيط** : تحويل الدراسة السابقة إلى خطة عملية مبرمجة زمنياً ذات تفاصيل وخطوات متتابعة ومتكاملة يؤدي تطبيقها إلى تحقيق الأهداف المرسومة « برنامج عمل أو ورقة عمل » .

٤ – **التنفيذ** : ويعني الخطوات العملية لتنفيذ الخطة المرسومة والمحددة في برنامج العمل حسب تسلسل الموضوع مع الالتزام بالتوقيت الزمني للخطة ، وعملية التنفيذ هذه ترتبط بالطرق والأساليب ، وتتأثر بالتغذية الراجعة والتقويم المرحلي لها ، لهذا فإن التنفيذ الجيد الواعي يجب أن يتسم بالمرونة لصالح الموقف في ظل المؤثرات الواقعية لتحقيق الأهداف المرسومة .

٥ – **المتابعة** : وهي الاهتمام الواعي لسير العمل وفي مراقبة جميع خطواته من البدء حتى النهاية ، والتأكد من أن كل عنصر من عناصر هذا النظام يتفاعل مع الآخر ويتعاون لإنجاح العمل وإلا وجب التعديل أو التغيير لصالح العمل .

٦ - التقويم : وهي عملية قياس وتقويم علمية وعملية لجميع العناصر المكونة لهذه المنظومة وخطوات تطبيقها بالأساليب المتاحة والمتوفرة كالملاحظات ، والامتحانات الشفوية والكتابية ، استخدام استمارات التقويم على أن تؤدي جميع هذه الأساليب في النهاية إلى قياس دقيق يعطي صورة صادقة لمدى نجاح العمل ، ومدى تحقيق الأهداف المرسومة .

٧ - تسجيل النتائج وفعاليات كل خطوة من خطوات العمل للرجوع إليها والانتفاع بها في ممارسات مماثلة .

فهل نستطيع أن نسمي هذا النوع من العمل المتسلسل والمترابط « نظاماً » كونه حصيلة تفكير واع أدى إلى وضع مخطط عمل ونفذ بأسلوب أو طريقة علمية حققت أهدافاً مرسومة مسبقاً .

## النظام والمنظومة

فما هو النظام ؟ النظام مجموعة الأشياء المترابطة والمتكاملة بعلاقات ذات صفات موحدة ومتجانسة وتمثل أجزاءه لكونها ذات خصائص أساسية تؤلف ذلك النظام وتطرح معطيات ثابتة لانجاح العمل من خلاله .

وفي مجال التربية والتعليم يطلق على هذه العمليات المكونة للنظام والنابعة من طريقة التفكير العلمي « بالمنظومة » .

« والمنظومة تعني اتباع منهج وأسلوب وطريقة في العمل تسير في خطوات منظمة وتستخدم كل الامكانات التي تقدمها التكنولوجيا وفق نظريات التعلم والتعليم لتحقق أهداف هذه المنظومة » .

وتتكون المنظومة من العناصر الأساسية التالية :

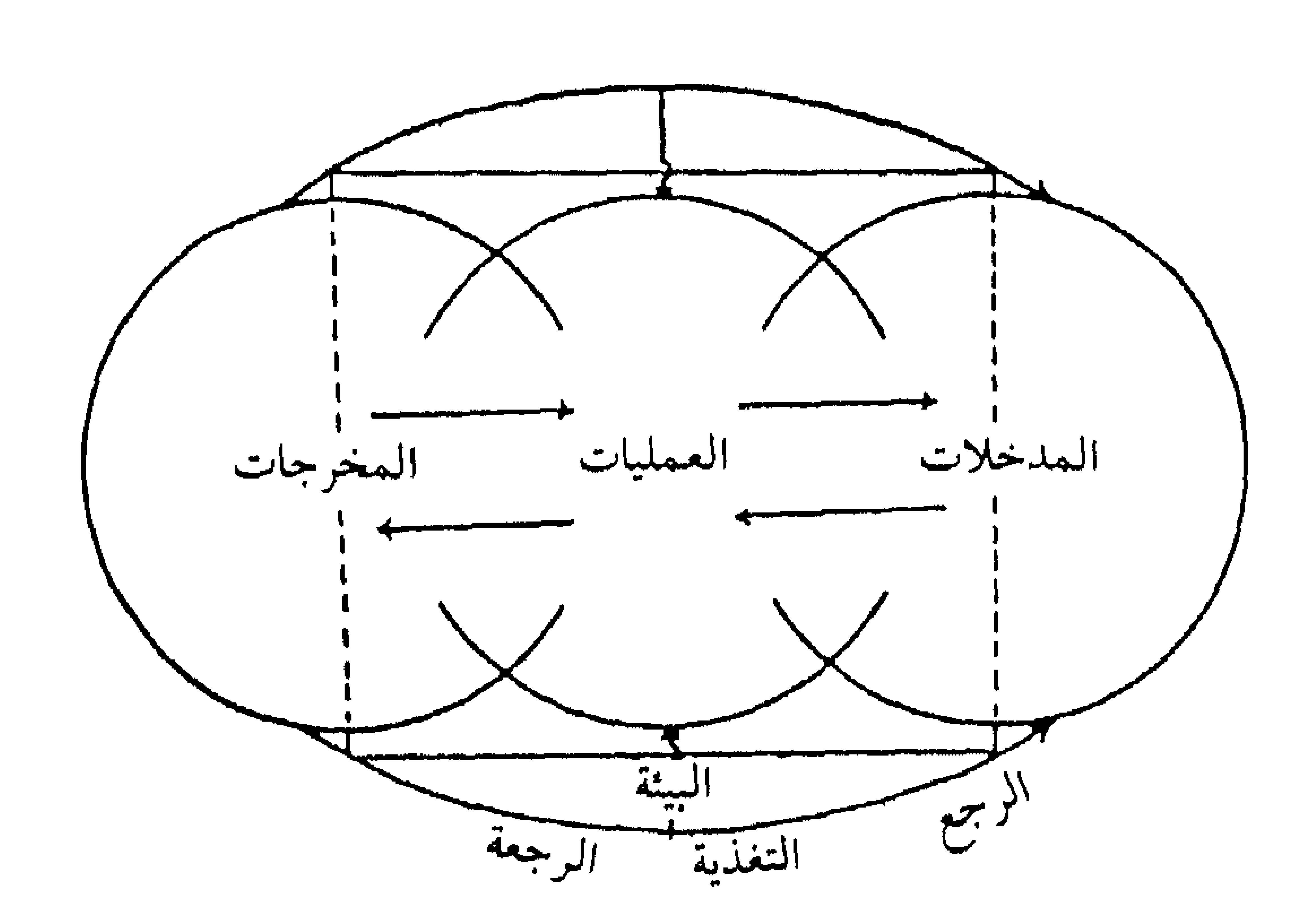
المدخلات .

- العمليات .

- المخرجات .

- الرجع .

- البيئة .




نموذج مبسط لمكونات المنظومة

أسلوب تحليل المنظومات (System Analysis Approach)

ففي مجال الممارسة والتطبيق العملي للمنظومة التعليمية نقدم هذه الدراسة للأردن .

## منظومة الأردن :

التعريف بالأردن باعتباره بلداً حضارياً تمتد جذوره التاريخية في أعماق الزمن ، ويعتبر اليوم من الدول النامية المتطورة التي تملك إمكانات الحياة الكريمة ، كالإنسان المتعلم والطبيعة الخلابة والأرض الطيبة والثروات المعدنية والزراعية ، يرتبط بعلاقات سياسية وتجارية وثقافية متميزة مع العديد من دول العالم ومؤسساته العلمية والدولية .

**المدخلات :**

- التعريف بحضارة الأردن وتاريخه .
- دراسة جغرافية الأردن السياسية والطبيعية والمناخية .
- دراسة الإقتصاد الأردني – زراعة – تجارة – صناعة – تعدين – سياحة – تعليم ... إلخ .
- دراسة المجتمع الأردني ، عادات وتقاليد قوانين وأنظمة ... إلخ .

**العمليات :**

توفير المناخ التعليمي في جو من الإثارة لخلق التفاعل بين المعلم – المتعلم ، والمادة التعليمية ، وجميع الإمكانات التقنية المتاحة ، مع التركيز على التعلم الذاتي كأسلوب يعتمد الدافعية للوصول إلى المعارف والخبرات والمهارات .

وهنا يجب علينا صياغة جميع المدخلات وبرمجتها « تعليم مبرمج » من قبل مدرسين متخصصين بهذا المجال وتقديمها للمتعلم من خلال قنوات اتصال متطورة

كالأجهزة التعليمية Hard Ware مثل المسجلات الصوتية ، مختبرات اللغات وحدات السماع التلفزيون الفيديو والكمبيوتر، واختيار المواد التعليمية Soft Ware المناسبة لها كالأشرطة الصوتية وأشرطة الفيديو وبرامج الكمبيوتر ، وفي هذا توضيف علمي وعملي لتكنولوجيا التعليم بكل معطياتها كقوة فاعلة في تعليم أفضل .

كما يمكننا استخدام الحقائب التعليمية التي تتعامل مع أكبر قدر ممكن من المعطيات التقنية التي ترتبط بموقف تعليمي محدد أو منظومة تعليمية في التعليم والتعلم الذاتي .

ولانجاح مجموعة العمليات داخل المنظومة التعليمية لا بد لنا من مراعاة الأمور التالية :

- التركيز على الهدف الأساسي لعملية التعلم والتعليم وهو إكساب المتعلم خبرات حياتية ومهارات عملية وقدرة على ممارسات إيجابية تساعده في التعامل مع المواقف الحياتية المنوعة .
- كلما زاد إسهام المتعلم في عملية التعلم والتعليم كان المردود السلوكي أفضل وكان الطريق إلى تحقيق الأهداف المرسومة صحيحاً .
- كلما اشتركت وسائل أكثر كان مجال خبرة المتعلم وإدراكه للحقائق أوسع .

ومن هنا نستطيع أن نحدد المخرجات أو المكتسبات التي حصل عليها المتعلم في جو هذه المنظومة .

**المخرجات :**

هي مجموعة المعارف والخبرات والمهارات التي اكتسبها المتعلم أثناء تعليمه

وتعلمه لمنظومة الأردن والتي يجب أن تتمثل بالأمور التالية :

- الإنتماء الصادق لبلده كونها مسقط رأسه ومكان عيشه وبيئة حياته .
- الولاء لقوانينها ونظامها وعاداتها وتقاليدها .
- السلوك الايجابي الذي يتفاعل مع مناشط الحياة والتركيز على ممارسة واعية لوحدة من هذه المناشط التي درسها .

« أي أن يكون صاحب مهنة بصدق وأمانة وبقدرة فنية على إجرائها » .

**الرجع :**

ويعني متابعة العمليات في جميع المراحل بالطرق المتاحة لتقويمها وقياس أثرها على المتعلم سواء أكان ذلك عن طريق الملاحظة للتغذية الراجعة أثناء العمل أو بقياس الخبرات والمهارات والممارسات السلوكية للمتعلم باستخدام الامتحانات الشفوية والكتابية أو عن طريق استمارات القياس والتقويم .

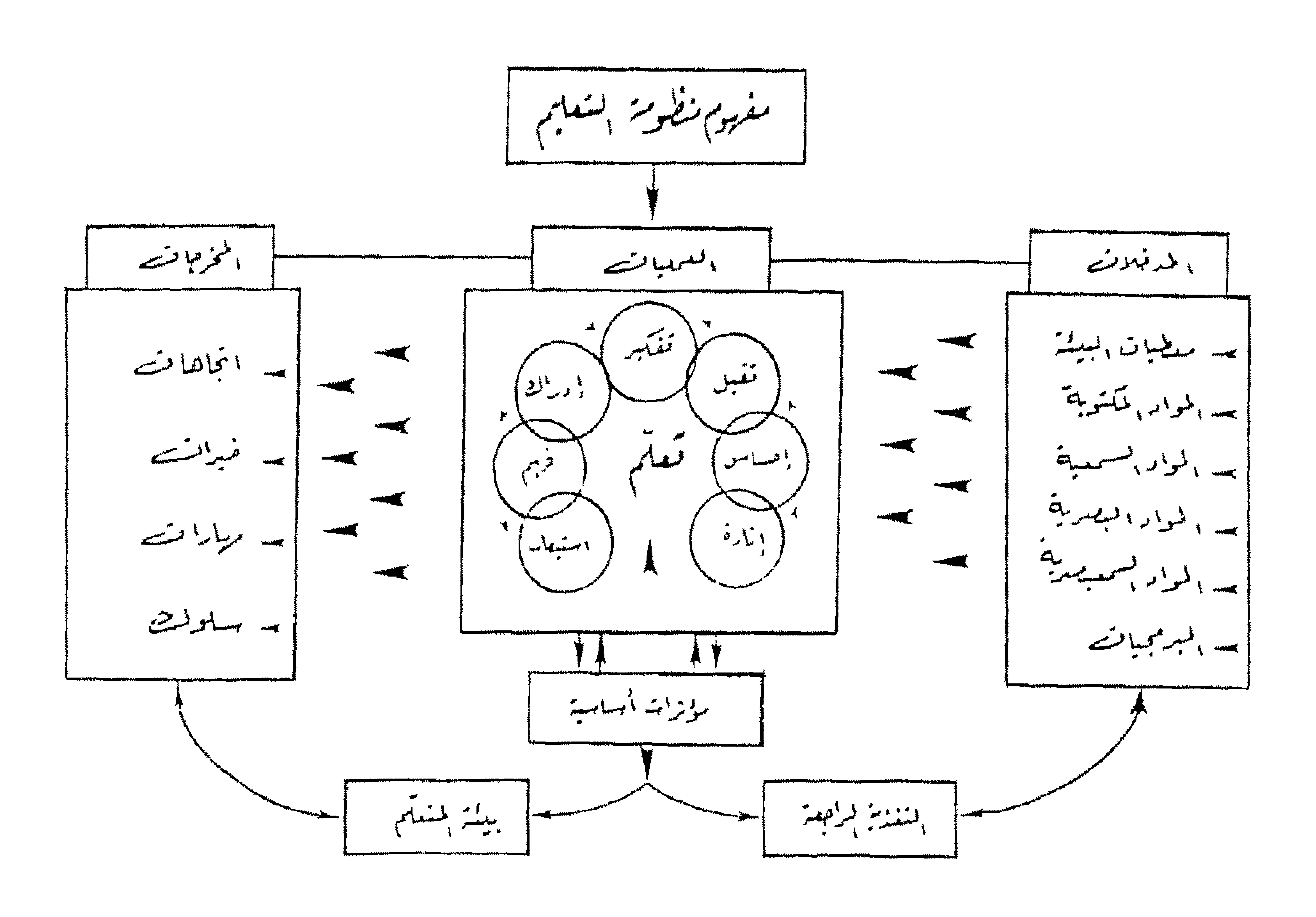
**البيئة:**

وهي مسرح جميع العمليات السابقة الذكر ، والمصدر التعلمي والتعليمي الغني بالمعارف المنوعة والخبرات الحياتية التي هي أصل مدخلات المنظومة التعليمية:

- أي أنها مصدر أساسي من مصادر التعلم .
- ومسرح التطبيق الفعلي لجميع العمليات والممارسات .
- ومكان تظهر عليه النتائج العامة للعمل .

وهكذا يتبين لنا أن معالجة هذا الموضوع « الأردن » عن طريق المنظومة

التعليمية خلق مجالاً خصباً واسعاً ، أسهمت به تكنولوجيا التعليم وقدمت خبرات ومعارف ومهارات للمتعلم في جو من التشويق والتفاعل مع عناصر المنظومة .



# الباب الثالث

## الفصل الأول :

١ – وسائل الاتصال التعليمية .

٢ – الاتصال والحياة .

٣ – دور اللغة في عملية الاتصال .

٤ – عصور الاتصال .

٥ – معنى الاتصال .

٦ – العناصر الأساسية لعملية الاتصال .

٧ – نماذج الاتصال .

# الفصل الأول

## وسائل الاتصال التعليمية - Media of Communication

قال اللّه تعالى :

بسم اللّه الرحمن الرحيم

﴿ يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا....﴾

صدق الله العظيم

كيف تتم عملية التعارف بين الأفراد والجماعات وبين الشعوب والقبائل والأمم ؟

لابد وأن تتم عن طريق الإتصال ، فالإتصال عملية للتقريب بين الناس وخلق جو من التعارف والتفاعل بينهم يساعد على حل مشكلاتهم الحياتية وتنمية مجتمعاتهم نتيجة لتبادل الخبرات النافعة بيهم ، فكلما تعددت قنوات الاتصال كلما كان التفاعل أكثر والنتائج الإيجابية أعم وأوسع .

ويعتبر عصرنا هذا عصر الاتصالات المتطورة والفاعلة ، فقد أصبح العالم صغيراً جداً أمام موجات الأثير التي تنقل الكلمة المسموعة عن طريق الراديو

والهاتف ، ونافذة واسعة يطل منها الإنسان على العالم من خلال شاشة التلفزيون ليشاهد الأحداث العالمية حال وقوعها ويتعرف على ثقافات الشعوب وحضاراتها . وقد زاد من فعالية التلفزيون ، استخدام الأقمار الصناعية في عمليات البث المباشر وغيره ، هذا بالإضافة إلى توفر المواد المطبوعة وتبادلها بين الناس الأمر الذي زاد من عمليات التفاهم والتوافق في العالم .

## الإتصال والحياة The process of Communication

لعبت وسائل الاتصال دوراً كبيراً في نمو الفكر الانساني وتقدم الحضارة البشرية ، واتخاذها كثير من العلماء والباحثين معياراً للمقارنة بين الحظارات والشعوب المختلفة بحيث يقاس مدى رقيها بمقدار ما أحرزته من تقدم في هذا المجال.

د. حسين الطبجي

## دور اللغة في عملية الاتصال :

تعتبر اللغة القناة الرئيسية لعمليات الاتصال بين الأفراد والجماعات شريطة أن يتكلموا لغة واحدة خاصة بهم ، ذلك أن أية لغة تتكون من عنصرين رئيسيين هما :

الأول : عنصر الصوت وهو مرتبط بالنطق والسماع ويؤثر على الأذن .
الثاني : عنصر المعنى وهو مرتبط بإدراك المعاني ويؤثر على العقل .

واللغات المتداولة في العالم كثيرة من حيث السماع والمعاني ومن حيث الكتابة وفك رموزها ورغم أن الكثير من اللغات الشرقية تكتب بالحروف العربية ومثلها اللغات الأوروبية التي تكتب بالحروف اللاتينية ، ومع أن الإنسان يستطيع قراءة الكتابة المتشابهة لكتابته إلا أنه لا يستطيع إدراك مدلولاتها . كذالك عند

سماع أية لغة غير لغته ، فهو يسمع الأصوات ولكنه لايدرك معانيها ، وعليه فمعرفة اللغة مرتبط بإدراك معانيها للأنسان العادي وفك رموز كتابتها عند القارئ .

ويستطيع أي إنسان اكتساب لغة الوسط الذي يعيش به دون أي تأثير لعاملي الوراثة والعرق ذلك أن التأثير يأتي نتيجة التعلم والاكتساب كون تعلم اللغة عند الطفل يخضع لاستعداد فطري يدعم بالممارسة والاستخدام .

يقول سكتر « التعلم عادة ، ويتم نتيجة اكتساب خبرات بيئية يتعرض لها المتعلم بعيداً عن وجود أي تأثير للوراثة » .

أما تشوفسكي فيقول « إن الفطرة الوراثة تقومان بدور أساسي في عملية التعلم والاكتساب » .

وعليه فإن قنوات الاتصال سواء أكانت مكتوبة أو مسموعة أو مرئية ومهما تعددت وسائط النقل لرسائل المعرفة العلمية والثقافية والإعلامية ، فإن اللغة المسموعة أو المكتوبة هي المصدر الأساسي لجميع عمليات الإتصال في حياة الأفراد والجماعات .

لهذا فإن قدرة الإنسان على استخدامها بيسر وسهولة ومهارة يعطيه الكفاءة في إجراء دور المرسل الجيد في عمليات الاتصال مهما اختلفت أهدافها وأغراضها .

## عصور الاتصال

مرت عملية الاتصال بعصور تاريخية متعددة حتى وصلت إلى هذا المستوى العالي من الفعالية في حياة الإنسان ، ومن أهم هذه العصور ما يلي :

### ١ – عصر الاتصال باستخدام الرموز المرئية والمسموعة :

ويسميه البعض عصر ما قبل نشوء اللغة . وقد استخدم الإنسان الاشارات اليدوية والحركات الجسدية وإطلاق بعض الأصوات من الفم مباشرة أو باستخدام أدوات بسيطة كقرون الحيوانات ، ثم استخدام الطبول أو ما يشابهها لاحداث أصوات تعطي معاني تعارف عليها إنسان ذلك العصر ، وعند اكتشافه للنار استخدمها كأداة اتصال مرئية .

### ٢ – عص نشوء اللغة

اعتمد أصوات ذات رموز صوتية مدركة تحمل رسالة من شخص لآخر يستطيع تحليلها وفهم محتواها ، إلا أنها محدودة العطاء حيث يحتم وجود المرسل والمستقبل في مكان واحد في وقت واحد ، وكانت أهم وسائلها المحادثة المباشرة أو طريقة المنادي الذي يعمم رسالة على مجتمع في مكان محدد .

### ٣ – عصر اختراع الكتابة :

حولت اللغة المنطوقة إلى رموز مكتوبة يصوغها المرسل يتسلمها المستقبل ويستطيع تحليل رموزها وإدراكها والتأثر بمحتواها .

### ٤ – عصر الطباعة :

ويعتبرها البعض الثورة المعرفية وثورة الإتصال الأولى ذلك أنها عممت المعرفة وسهلت الوصول إليها . ومعها بدأ التاريخ المدون في حياة الإنسان .

### ٥ – عصر الإتصالات السلكية :

وأعظم إنجازات هذا العصر اختراع الهاتف الذي قرب المسافات على وجه

الأرض وأتاح للإنسان بعث رسائل منوعة لأماكن غير محدودة دون ارتباط بالزمان والمكان .

### ٦ - عصر الاتصالات اللاسلكية :

من مظاهر هذا العصر الاتصال بين مكان وآخر بأجهزة دون الربط بينها بأسلاك وسميت بأجهزة الإتصال اللاسلكي ، إلا أن أهم معطيات هذا العصر . الإذاعة والتلفزيون كأجهزة اتصال وتعليم وإعلان قربت بين الإنسان وعممت الثقافة والمعرفة وخلقت التفاعل بين الكثير من الأمم والشعوب .

### ٧ - عصر تكنولوجيا الاتصال :

حصر معطياته أمر صعب إلا أن أهمها استخدام الأقمار الصناعية بالاتصالات الهاتفية والبث التلفزيوني وكثير من الأغراض الأخرى كالتصوير . واخترع أجهزة التلكس وأجهزة الفاكس التي تنقل الرسائل عبر الهاتف إلى أماكن غير محدودة على وجه الأرض .

فما هو الإتصال ؟

وما هو دوره في عمليات نقل المعارف الإنسانية والثقافية والإرشادية وتعميمها بين الناس وطرق الاستفادة منها ؟

## معنى الإتصال :

الاتصال عملية متكاملة يتم من خلالها استخدام فعّال لجميع أساليب التعبير الممكنة سواء أكانت حركة أو كلمة أو أي شكل من أشكال الرسائل لتحقيق تفاهم بين إنسان وآخر وأية مجموعة بشرية وأخرى .

عملية الإتصال مناخ علمي لتبادل الآراء والأفكار وأنواع المعرفة بين الأمم والشعوب لرفع مستوى حياتها وقدرتها على التفاعل والتعايش .

أما آراء علماء التربية وخبراء الإتصال فتتلخص بما يلي :

**الإتصال :**

عملية « لنقل » فكرة أو مهارة أو حكمة من شخص لآخر .

**بروكر**

**الإتصال :**

عملية مشاركة في الخبرة وجعلها مألوفة بين اثنين أو أكثر من الأفراد .

**جون ديوي**

**الإتصال :**

عملية يتم بمقتضاها توصيل فكرة أو خبرة لدى شخص لآخر حيث تصبح مشتركة بينهما أو مشاعاً .

أي عملية تؤدي إلى المشاركة في الخبرة .

**بدران**

**الإتصال :**

التواصل الإنساني ليس عملية أحادية مفردة ، ولكنه مركب من العمليات المعقدة والمتواترة ، التي تتفاعل في مجال موقف منشط ، يتضمن مصدراً أو شخصاً مرسلاً ينقل إشارة أو رسالة خلال قناة أو وسط إلى المكان المقصود أو المستقبل .

**من كتاب تكنولوجيا التعليم – د. توفيق مرعي Gerber**

## الإتصال :

صيغة التفاعل ، الذي يحدث ، بواسطة الرموز الإيمائية ، أو التصويرية ، أو التشكيلية أو اللفظية أو أية رموز أخرى تعمل كمثيرات ومنبهات للسلوك الإنساني والذي لا يثير الرمز بذاته ، في غياب الشروط الخاصة بالشخص المستجيب .

**. كتاب تكنولوجيا التعليم – د/ توفيق مرعي ورفيقه**†Charles. F. Hoban

## عملية الإتصال :

العملية أو الطريقة التي يتم بواسطتها انتقال المعرفة من شخص لآخر حتى تصبح هذه المعرفة مشاعاً بينهما وتؤدي إلى التفاهم بين هذين الشخصين أو أكثر .

**د . الطبجي**

وسائل الإتصال :

جميع صيغ التعبير التي تخدم غرض التفاهم المشترك

أو الميدان الواسع – لتبادل الحقائق والآراء بين البشر .

**Macbrid**

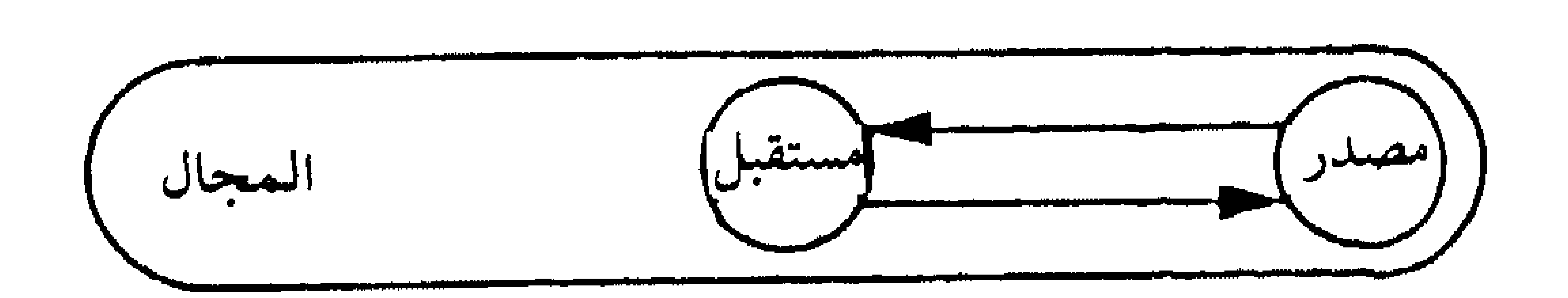
## العناصر الأساسية لعملية الإتصال :

عند تحديد العناصر الأساسية لعملية الإتصال ، لابد لنا من نظرة شمولية لهذه العملية على أنها عملية ديناميكية دائمة الحركة تخضع لمؤثرات متغيرة أهمها التكامل والتفاعل في ظل الإمكانات .

البشرية – والمواد التعليمية – والأدوات .

« عملية الإتصال لا تسير في اتجاه واحد بل هي عملية دائرية » . « مصدر مستقبل – مصدر ... إلخ » .

تحدث داخل مجالا واسع وشامل يضم كل الظروف والإمكانات التي تحيط بعملية الإتصال وتؤثر فيها ويشار إليها أحياناً بالبيئة التعليمة Learning environment أو المجال Situation وهي كذلك عملية ديناميكية تتأثر بالتفاعل بين عناصرها (٥) .




وعملية الإتصال متعددة الأشكال ، متعددة الإمكانات ، تنشط من خلال تصميم فني وتخطيط عملي لتحقيق أهداف مرسومة ومن أشكالها :

### ١ – الإتصال ما بين مصادر المعرفة و الإنسان :

وأهم هذه المصادر وأكثرها شيوعاً في حياة الإنسان المواد المطبوعة ، فكل

(٥) حسين الطبجي – تكنولوجيا التعليم ص ٢٥ .

وثيقة سواء أكانت في صحيفة أو مجلة ، أو ملصقة أو خريطة أو كتاب فهي رسالة ذات محتوى معرفي يسعى الإنسان للوصول إليه عن طريق قراءته ثم فهمه والتأثر به حيث يصل إلى خبرة جديدة تؤدي إلى سلوك إيجابي ينعكس على مواقف حياتية. والرسالة المكتوبة محدودة المحتوى تعادل حجم المادة المكتوبة فقط .

**٢ - اتصال ما بين الإنسان والإنسان :**

وهذه العملية أكثر تفاعلاً وأكثر قدرة على العطاء من الشكل الأول للإتصال حيث تتوفر إمكانية التفاعل مع موضوع الرسالة بين المرسل والمستقبل كعمليات التعلم والإرشاد والبحث .

والرسالة هنا غير محدودة لامكانية السؤال والجواب والنقاش وعرض مواد تعليمية وتجارب أو مشاهدة أشياء على الطبيعة .

**٣ - اتصال ما بين الإنسان والآلة ثم الآلة والإنسان :**

هناك العديد من المعارف الإنسانية المبرمجة والمعدة إعداداً مسبقاً لتستخدم من خلال أجهزة خاصة بها ، يستخدمها الإنسان كمصادر للتعلم عن طريق التعلم الذاتي أو عن طريق التعليم المباشر . هذه الرسائل أعدها الإنسان لتحقيق أهداف محدودة ذلك أنها محدودة المعلومات ضمن شكل البرنامج الذي هي عليه مثل برامج الكمبيوتر ، الأفلام المتحركة ، وأشرطة الفيديو ، الشرائح التعليمية والأفلام الثابتة والأسطوانات والأشرطة المسجلة وبرامج مختبرات اللغات .

إلا أن عمليات الإتصال مهما تعددت أشكالها واختلفت ظروفها تكون من العناصر التالية :

١ - المرسل كمصدر للمعرفة .

٢ – الرسالة وهي المحتوى المعرفي للموضوع .

٣ – المستقبل وهو الفئة المستهدفة من عملية الاتصال .

٤ – قناة الإتصال واسطة نقل الرسالة او الوصول اليها .

وفيما يلي شرح تفصيلي لهذه العناصر .

## أولاً : المرسل ومصادر المعرفة :

مصادر المعرفة متعددة الأشكال منها :

١ – المواد المطبوعة والمصورة – نشرة علمية ، مجلة متخصصة ، كتاب رسم تعليمي ، صور فوتوغرافية ، شريحة ملونة شفافة ، فلم ثابت ... الخ .

٢ – المواد السمعية – أشرطة التسجيل والاسطوانات المرفقة لمواد مطبوعة أو أفلام ثابتة أو شرائح .

٣ – المواد السمعية البصرية المتحركة – برامج الكمبيوتر ، الأفلام المتحركة ، برامج التلفزيون وتسجيلات الفيديو .

٤ – الخبرات المباشرة والمشاهدات على الطبيقة في الرحلات والمعارض والمختبرات العلمية وغرف العمليات .

ويتم التعامل مع هذه المصادر بالطرق التالية :

١ – طريقة التعليم ، كأن يقوم المدرس أو المرشد أو الطبيب بعرض للمعلومة للفئات المستهدفة للتعريف بمحتواها ومناقشتها .

٢ – طريقة التعلم : ترك هذه المصادر متاحة للطالب للتعرف إليها عن طريق

التعلم الذاتي ودراستها والرجوع إلى أصولها لتكوين خبرة أو رأي حولها .

وهنا لابد من التأكيد على أنه كلما تعددت مصادر المعرفة كان مردود التعلم أكثر ، مع مراعاة أثر العنصر البشري كمعد لتلك الرسائل وكمصدر للمعرفة حيث يبرز دوره في خلق جو التفاعل والنقاش وجعل الرسالة غير محدودة المحتوى الأمر الذي حدا بالعديد من علماء التربية اعتبار الإنسان العنصر الأساسي في عملية الإتصال كمرسل ، كونه المصدر الأساسي لجميع الرسائل والقوة الفاعلة في توظيفها لعمليات التعلم والتعليم .

## ثانياً : الرسالة

الرسالة محتوى معرفي يشمل عناصر المعلومة باختلاف أشكالها سواء أكانت مادة مطبوعة أو مسموعة أو مرئية حيث تشكل هذه الرسالة المحور الأساسي لعملية الاتصال المتكاملة . ومن مقومات الرسالة الجيدة :

- الدقة العلمية لمحتواها المعرفي .
- بعدها عن التعقيد والتشعب ليسهل تعليمها او تعلمها أي أن تكون صياغتها بلغة واضحة سواء أكانت مطبوعة أو مسموعة .
- أن تكون مناسبة لمستوى الفئات المستهدفة .
- أن تشمل عناصر الإثارة والتشويق أثناء عرضها لإحداث تأثيرات مناسبة على المتعلم ليعطي تغذية راجعة تساعدة في تقديم الرسالة على الوجه الأفضل .
- يجب أن تشكل الوسائل التعليمية المرافقة للرسالة جزءاً لا يتجزأ من مادتها تستخدم بفن ودراية لتدعيم عمليتي الفهم والإدراك وليست مواد زائدة يمكن الاستغناء عنها .

- في حال كون الرسالة تجربة عملية لابد من إعداد الترتيبات العامة للمشاهد للإطلاع على كامل التجربة أو العمل ثم إتاحة الفرصة للممارسة العملية لترسيخ المشاهدة .

## ثالثاً : المستقبل

يمكن أن يكون المستقبل شخصاً واحداً أو مجموعة من الأشخاص ومن هنا نستطيع أن نطلق على المستقبل اصطلاح الفئة المستهدفة من عملية الاتصال لتشمل الفرد والجماعة في آن واحد .

هذه الفئة التي تستقبل الرسالة من المرسل تدرسها وتعالجها حيث تفهمها لتصل إلى خبرة جديدة تؤدي إلى سلوك مستحب يستطيع المتعلم من خلاله مواجهة مواقف حياتية جديدة .

وعلينا أن ندرك أن الفئة المستهدفة يجب أن لا تكون مستمعة فقط لتصبح عملية الاتصال عملية تلقينية من طرف واحد هو المرسل ونفقد تفاعل المستقبل مع المرسل والرسالة ، لهذا لا بد لنا من الإهتمام بعملية الاتصال ككل مرسل ورسالة ومستقبل وما تعطيه من رجع أثناء العمل قد يؤدي إلى تعديل أو تغير في أسلوب تقديم الرسالة لصالح الموقف التعليمي لعملية الإتصال .

لهذا فإن القياس الأخير لمدى استفادة الفئات المستهدفة من رسالة المعرفة ومن مصادرها يجب أن يكون سلوكاً علمياً ينعكس على مواقف حياتية مرتبطة بواقع المعرفة .

## رابعاً : قنوات الاتصال أو وسائل النقل :

تعتبر وسيلة أو قناة الإتصا Channel - Medium من أهم عناصر عملية الاتصال ، إذ لا يمكن أن تتم هذه العملية في غيابها مهما اختلفت أنواعها بدءاً من اللغة المنطوقة إلى استخدام معطيات التعليم المبرمج وأجهزته وأدواته .

وتأتي أهمية الوسيلة من أنها القوة الفاعلة في إنجاح عملية الإتصال أو إفشالها ، فقد يستطيع معد برنامج التلفزيون إعداد رسالة علمية أو إرشادية على مستوى عال من الفعالية والتأثير ويفشل المخرج في إبراز محتوياتها أو تشويهها فتصبح الرسالة غير ذات جدوى ، أو قد يكتب الشاعر قصيدة ممتازة ويقوم بإلقائها شخص لايجيد قراءة الشعر فيقتل معاني العقصيدة ومواقف الإبداع بها ، أو أن يقوم المدرس بإجراء تجربة ويفشل في استخدام الأجهزة والأدوات ، وينطبق هذا على التعامل مع أجهزة العروض ، إذ قد يفشل سوء استخدامها عطاء أحسن الأفلام السينمائية أو التلفزيونية .

لهذا فكلما كان المرسل ذات خبرة ودراية في التعامل مع وسائل نقل رسائل الإتصال كان مردود العمل ناجحاً ، ويتوقف هذا النجاح على قدرة المرسل في اختيار الوسيلة المناسبة وتحميلها دور نقل الرسالة بفن وعلم ومهارة .

**التغذية الراجعة:**

وهي عملية تعبير متعدد الأشكال تبين مدى تأثر المستقبل باحدى رسائل المعرفة أو مدى تأثير تلك الرسائل على هذا المستقبل أو قياس فعالية الوسيلة أو قناة الاتصال التي استخدمت في توصيل الرسالة ، وهل استطاع المرسل خلق جو من التفاعل والمشاركة مع المستقبل لدفعه لاستيعاب الرسالة والتأثر بها .

ومع أن بعض علماء الإتصال يقصرون عناصر الاتصال على :

( المرسل – الرسالة – المستقبل – الوسيلة أو قناة الإتصال ) إلا أن التغذية الراجعة تشكل عملية قياس وتقويم مستمر لفعالية هذه العناصر وما يقدمه كل عنصر لانجاح عملية الاتصال .

ومن أشكال التغذية الراجعة في موقف تعليمي ما :

ظهور علامات الانفعال على المستقبل كالفرح أو الحزن ، الضحك أو البكاء الخوف أو الانزعاج ، أو أن يقوم مشاهد الفلم بالقيام بحركات الممثلين أو أن يقوم المستقبل بهز رأسه نتيجة الرضى أو الانصراف عن التعامل مع المرسل كالنوم أو ترك مكان تقديم الرسالة أو شرود الذهن ، وتشكل هذه الأفعال والانفعالات أنماط سلوكية يرسلها المستقبل نتيجة تأثره بعملية الاتصال .

من هنا تبين لها أن التغذية الراجعة يجب أن تشكل عنصراً أساسياً من عناصر عملية الاتصال الناجحة سواء أدرجناها مع العناصر أو نفذناها من خلال عملية الاتصال .

## نماذج الاتصال التعليمي

ولكي يسهل علينا فهم عملية الإتصال ومعرفة عناصرها الأساسية وما هو دور كل عنصر من هذه العناصر أثناء تأدية دوره الخاص أو من خلال تفاعله مع غيره من العناصر في عملية إتصال متكاملة ، تؤدي إلى إنجاز فعاليات متعددة كالتعلم أو تغير في الاتجاهات أو اكتساب اتجاهات جديدة أو أنماط سلوكية تنعكس على واقع الحياة .

قام بعض خبراء الاتصال بتصميم نماذج لعملية الاتصال تبين عناصرها وطريقة تفاعلها أثناء العمل ومن أشهر هذه النماذج ما يلي :

**١ – نموذج لاسويل للاتصال :**

– من يقول .................. المرسل .

– ما يقول .................. الرسالة .

– بأية وسيلة .................. وسيلة الاتصال .

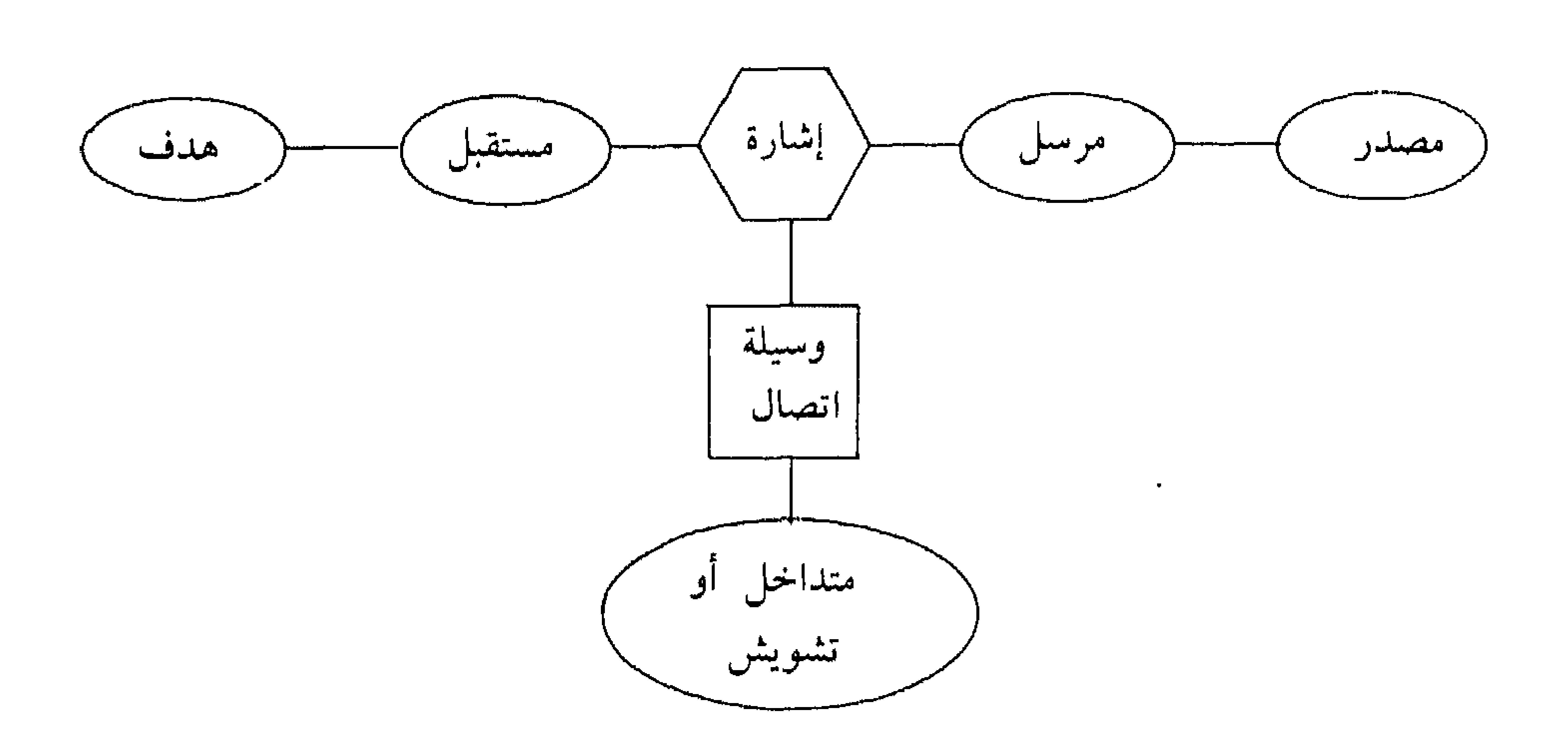
– بأي تأثير .................. تأثير الرسالة على الرأي العام .

**٢ – أدخل عليها ريموند نيكسون :**

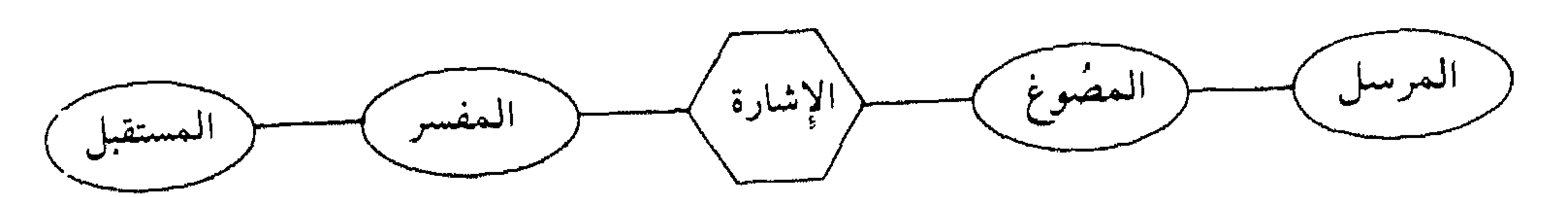
– في أي ظروف ..... الزمان والمكان .

– ولأي هدف ...... لماذا كانت الرسالة .

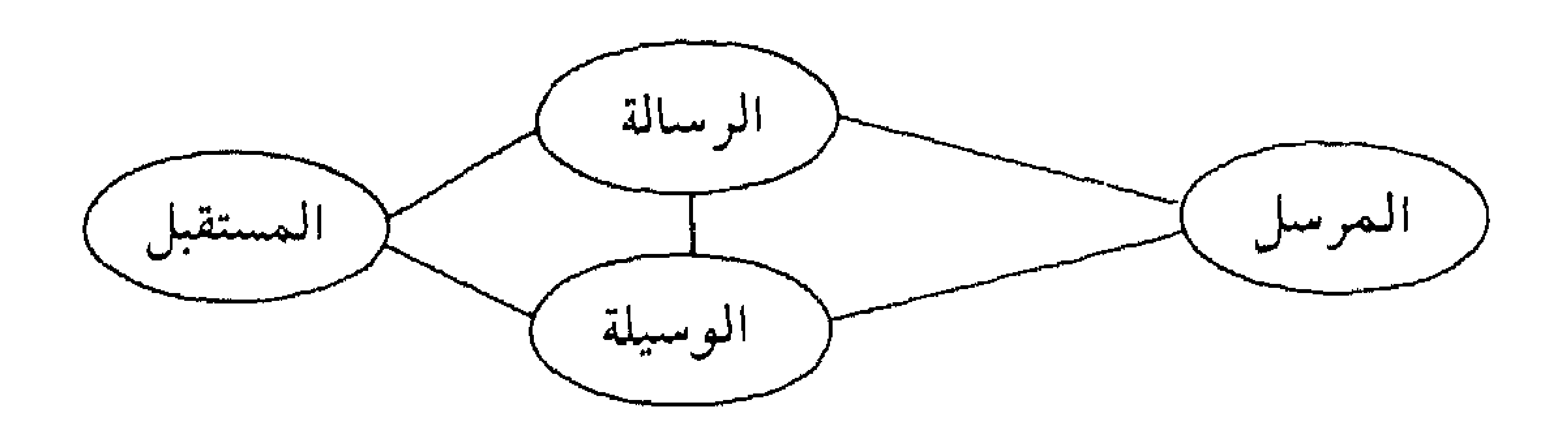
**٣ – نموذج شانون ، ووليفر للإتصال :**



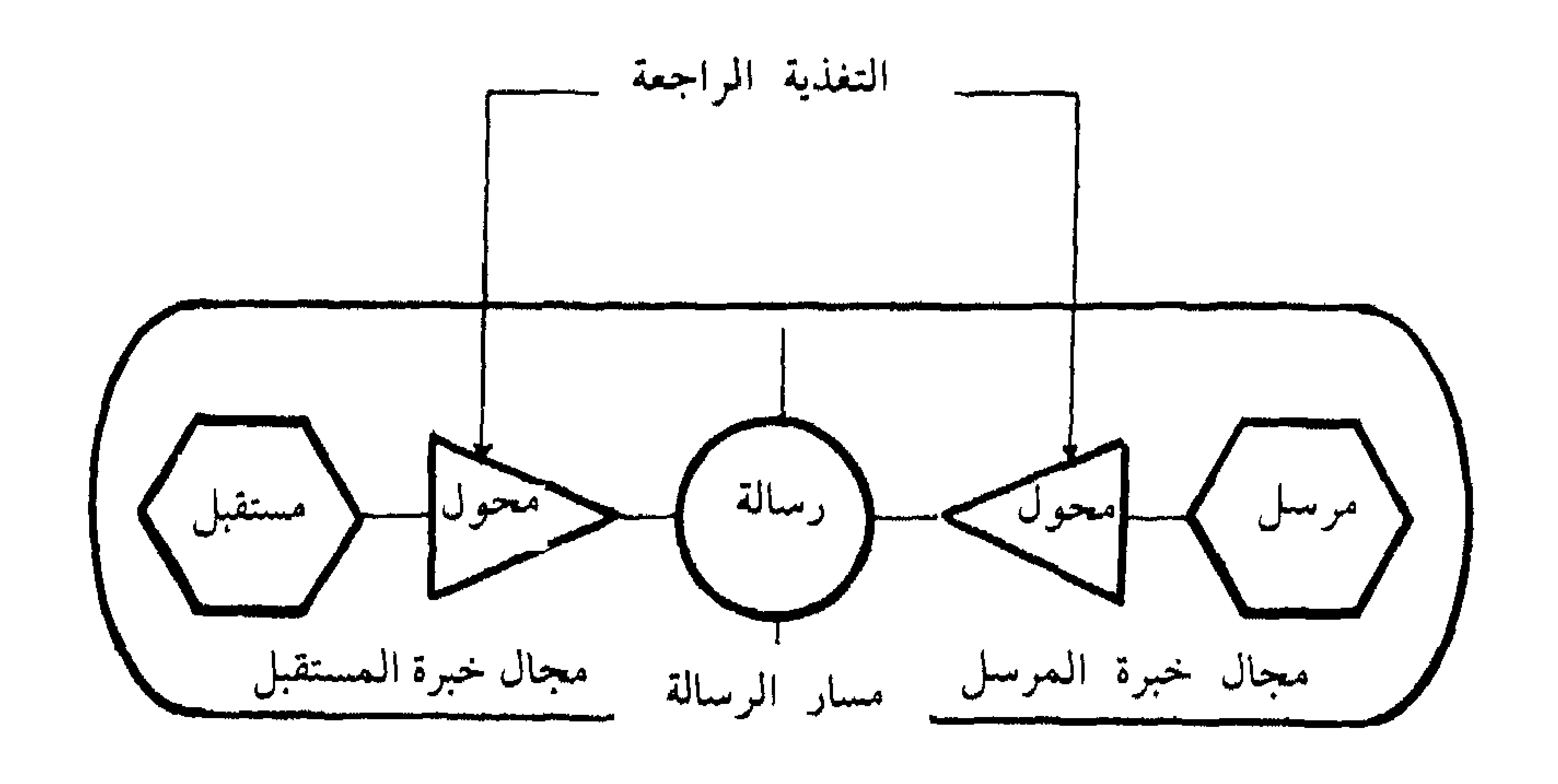
## ٤ – نموذج شرام للاتصال :




## ٥ – نموذج برلو للاتصال :




- هذه العملية ليس لها بداية أو نهاية .
- ليست عملية ساكنة أو ثابتة .
- ظاهرة متغيرة باستمرار شأن الأشياء والكائنات .




عملية الاتصال التعليمي

المستقبل / المتعلم

الرسالة / موضوع الدرس

المرسل / المعلم

وسيلة الاتصال

التغذية الراجعة

مراحل تأثير العملية على المتعلم

اثارة ← تقبل ← ادراك

فهم ← خبرة ← سلوك

نموذج من تصميم المؤلف

**الفصل الثاني :**

- قنوات الاتصال .

١ - المقابلة الشخصية .

٢ - الاجتماعات والندوات .

٣ - المحاضرات .

٤ - استغلال مراكز البيئة .

٥ - ادوات الاتصال الجماهيرية واسعة الانتشار :

صحافة ، إذاعة ، تلفزيون .

٦ - النشرات والمطويات .

٧ - الملصقات .

٨ - الصور التعليمية .

٩ - المعارض .

١٠ - استخدام الأجهزة التقنية .

١١ - طريقة اختيار قناة الاتصال .

١٢ - فعاليات وسائل الإتصال .

١٣ - معطيات عملية الاتصال .

# الفصل الثاني

## قنوات الاتصال

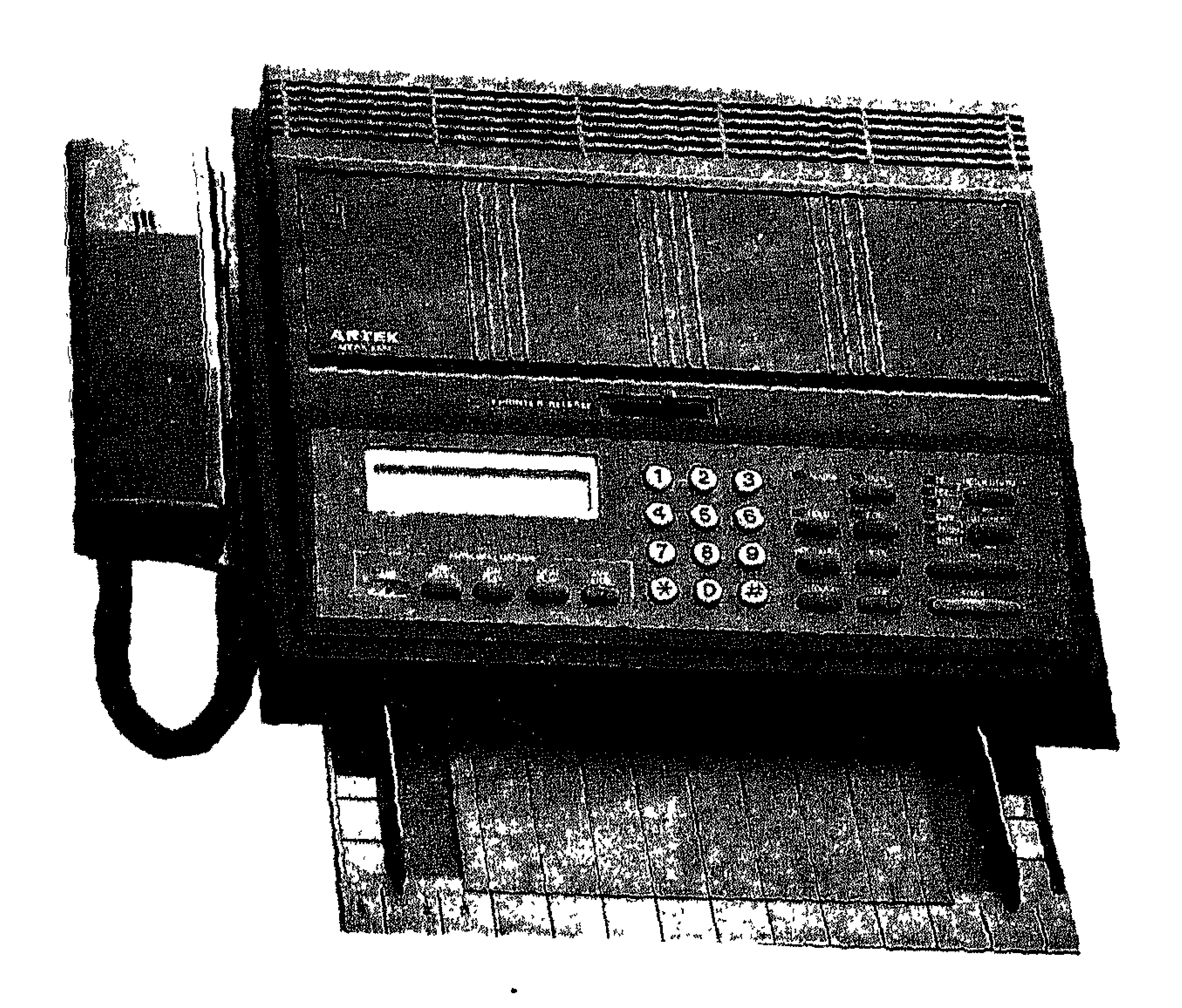
يسمى عصرنا هذا بعصر الاتصالات ، فقد تميزت أدوات الاتصال المتاحة بسرعة التواصل ودقة المعلومة وتجنب الاحتمال ، وتوخي الصدق والحقيقة .

لقد امتدت مسيرة الاتصال مع الحياة منذ فجر التاريخ إلى يومنا هذا بدءاً بالأشارات والرموز المسموعة والمرئية ، من البوق إلى الطبل إلى النار والمنادي إلى أن وصلت اليوم إلى الأقمار الصناعية نقلاً للكلمة المسموعة والمرئية معا ، وأسهمت الإذاعة والتلفزيون إسهاماً واسعاً في التقريب بين المجتمعات البشرية وقلّلت المسافات الشاسعة على هذه الأرض وقربت بين الثقافات والشعوب والأمم .

وفي مجال الكلمة المكتوبة كان « التلكس » ثم تبعه جهاز « فاكس » شكل (٥) الذي ينقل الرسائل عبر الهاتف ، فحيثما تستطيع التحدث هاتفياً تستطيع استلام رسائل مكتوبة في غاية الدقة وإرسالها في ثوان معدودات .

إلا أن هذا التطور وهذه التقنية المتقدمة تحتاج إلى مجتمعات متقدمة ذات علم وثقافة تستطيع استيعابها واستغلالها لصالح الحياة فيها ، هذه الأدوات والمواد تعتبر جزءاً من مدنية هذا العصر ، ومن السهل على الانسان امتلاك مظاهر المدنية إلا أنه كإنسان حضاري يجب أن تمتد جذور الحضارة مع تاريخية مرتبطة بعادته وتقاليده ومستمدة من تعاليمه المقدسة ، ومن هنا كانت أدوات المدنية إذا لم يحسن استغلالها أكثر خطراً على الحال من الجهل والتخلف .

فالهاتف أداة اتصال مدنية إلا أن استخدامها يجب أن ينبع من بعد حضاري في حياة المجتمع الأمر الذي يبعد هذا العبث من خلالها وكذلك السيارة كمواصلة وغيرها من الأدوات .




فاكس Facx

شكل ( ٥ )

الفاكس من أحدث الأجهزة التقنية في مجال الاتصالات ، فحيثما تستطيع الإتصال الهاتفي ، يمكنك بعث رسالة مكتوبة بواسطة هذا الجهاز ، لتستقبلها من الطرف الآخر بواسطة جهاز مماثل ، له خصائص جهاز الإرسال ، يمكنك حفظ هذه الرسالة أو توقيعها وإعادتها حالاً .

ومن هنا كان الضابط الأساسي لانجاح عمليات الاتصال في المجتمع الواحد معرفة قادة الفكر لبيئة العمل معرفة كاملة من حيث العادات والتقاليد والمستوى العلمي والثقافي للناس ، معرفة الحاجات الأولية لهم ، دراسة الدوافع التي تعزز التعامل معهم لانجاح عمليات الاتصال .

ويبقى هنا اختيار قناة الاتصال وكيفية تمرير الرسائل من خلالها ، فما هي قنوات الاتصال المتاحة في مجتمعاتنا ؟.

## أولاً – المقابلة الشخصية

وهي أولى القنوات استخداماً في حياة الإنسان ، وتسمى عملية الاتصال المباشر من الفم إلى الأذن ، إلا أن الرسالة المنقولة قابلة للتحوير والتضخيم والتشويه وضياع الحقيقة على الغالب ، وقد اتسمت بهذه الخواص الاشاعات التي لا تزال وسيلة لترويج أخبار بأسلوب انفعالي هدفه على الغالب سلبي .

ومع هذا فاستخدام المقابلة الشخصية كأسلوب لنقل رسائل اخبارية أو ارشادية أو تعليمية ما زال أسلوباً جيداً حيث يعتمد حضور المرسل وقدرته على التأثير في المستقبل ، وهذا يحتم معرفة جيدة بفن المقابلة الذي يعتمد أسس ومهارات تؤثر على تقبل المستقبل للرسالة ..... ومنها .

- اختيار الزمان المناسب للاتصال .
- اختيار المكان المناسب .
- اختيار نوع الرسالة ذات العلاقة بحاجات المستقبل .
- خلق جو من التقبل يؤدي إلى علاقات تسودها الثقة حتى يتوفر جو القبول للمرسل ورسالته .

- اختيار أسلوب الحديث المناسب واللغة السهلة المفهومة بعيداً عن التعالي أي التعامل في جو ديمقراطي يشعر المستقبل بالمساواة وأن المرسل مجرد إنسان عنده معلومة يمكن أن تساعد على تحسين ما هو عليه من وضع حياتي .

- شكل المرسل من حيث اللباس المناسب لمكان المقابلة له تأثير كبير على سيكلوجية المستقبل ، فلا يعقل أن يلبس المرسل بدلة كحلية ورباط عنق وقميص أبيض لمقابلة سوف تتم في مصنع أو حقل زراعي ، إذ يجب أن يلبس لباساً يستطيع أن يتبسط به في الجلوس مع العامل والفلاح ليتمكن من اعطاء رسالة أو الوصول إلى معلومة .

- أترك المجال كاملاً للشخص المستقبل ليتكلم بالشكل والأسلوب الذي يريحه أي كن مستمعاً جيداً أثناء المقابلة الشخصية . إلا أن المقابلة الشخصية عملية غير موثقة كونها تعتمد الكلمة المسموعة فقط .

## ثانياً : الاجتماعات التلقائية والمبرمجة

تعتبر الاجتماعات التلقائية الطارئة والمؤقتة أو المبرمجة المتفق عليها مسبقاً أسلوباً جيداً لطرح رسائل اعلامية أو ارشادية أو تعليمية حيث تخضع هذه الرسائل للدراسة والمناقشة وتبادل الآراء ليصار إلى تقويمها أو تعديلها إلى أن يتم تقويمها واقرارها لتصبح اداة للتعلم والإرشاد والاعلان وفي موقف حياتي معين .

ولانجاح الاجتماعات لابد من مراعاة الأمور التالية :

١ - تحديد هدف معين ليسعى الاجتماع لتحقيقه نتيجة الدراسة والنقاش والوصول إلى رأي معين .

٢ – اعداد برنامج للاجتماع يحتوي نقاط البحث مع تحديد الأسلوب والطريقة في ادارة الاجتماع من قبل رئيس الجلسة.

٣ – دعوة المشاركين في الاجتماع بأسلوب واحد وبفترة محددة للجميع حتى لا يشعر أحدهم بوجود فروق في المقامات والمواقع .

٤ – تجهيز الوثائق والمطبوعات الخاصة بالاجتماع وتوزيعها مع دعوة الحضور قبل وقت كاف من الإجتماع لتتاح الفرصة للمشاركين لدراسة هذه الأوراق والوثائق والاسهام الفعلي في مناقشتها .

٥ – البدء في أعمال الاجتماع في الوقت المحدد دون مراعاة لغياب بعض المدعوين .

٦ – على رئيس الجلسة توزيع الأدوار والحوار دون تفريق بين المشاركين وابراز الآراء البناءة وتسجيل احداث الاجتماع بشكل متسلسل مع زمن الاجتماع.

٧ – حتى يكون الاجتماع واقعياِ بعيداً عن الارتجالية لابد من اتخاذ قرارات يلتزم بها المشاركون ويصرون على تنفيذها .

٨ – تسجيل بعض التوصيات والتطلعات والخطط المستقبلية المتعلقة بموضوع الاجتماع .

٩ – اعداد تقرير مفصل عن الاجتماع ليطبع ويوزع على المشاركين لابراز القرارات والالتزامات وليكون وثيقة مطبوعة تناقش في اجتماعات أخرى .

هذا ونستطيع تطبيق الخطوات الادارية والفنية التي اعتمدتها الاجتماعات على الندوات والمؤتمرات التعليمية والإرشادية والاعلامية ، ذلك أنها مجال لتبادل الآراء واتخاذ القرار الموحد .

ومن ميزات هذه اللقاءات أنها تعتمد الوثائق المكتوبة كأسلوب للدراسة الأولية والمرجعية للمشكلة الواحدة وآراء جميع الحضور .

## ثالثاً – المحاضرات المتخصصة والعامة

وهي لقاءات اعلامية أو ارشادية أو تعليمية تهدف إلى نقل رسالة معرفية من أشخاص متميزين إلى مجموعة عامة من الناس ذوي علاقة بهذا النوع من المعرفة على الغالب .

وتختلف المحاضرة عن الإجتماع والندوات والمؤتمر إذ الحضور مجرد مستمعين غير معنيين بدراسة الآراء المطروحة ومناقشتها واتخاذ قرار حولها ، إلا أن المحاضرة كانت ، وما زالت من الأساليب الجيدة والتي ما زالت معتمدة في الكثير من الجامعات وأندية الفكر وأماكن العبادة وغيرها .

والمحاضرة اليوم ابتعدت عن الأساليب القديمة على أنها كلمة مجردة فقط ، فقد أصبحت وثيقة يُرجع إليها مدعمة بالصور والشرائح والرسومات التوضيحية وربما بالأشرطة المسجلة صوتيا أو تلفزيونياً لتصبح وثيقة علمية مرجعية تستخدم في أغراض مشابهة للتعلم والارشاد والاعلام .

## رابعاً – استغلال الأماكن العامة المتوفرة في البيئة كأماكن تجمع لتسهيل عملية الاتصال

وأهم هذه الأماكن :

١ – المؤسسات التعليمية كالمدارس والمعاهد والكليات المتوسطة والجامعات .

٢ – الأندية الفكرية والثقافية والرياضية وأماكن التجمع المشابهة .

٣ – أماكن العبادة كالمساجد والكنائس .

من خلال هذه الأماكن يمكن عقد العديد من الاجتماعات والنداوت والقاء المحاضرات العامة والمتخصصة ارتباطاً بثقافة الجمهور ومستواه العلمي وحاجاته الحياتية ويساعد على توصل الأفكار ودراستها بتجانس المجموعات البشرية في المكان الواحد .

## خامساً – استغلال أدوات الاتصال الجماهيرية العامة واسعة الانتشار

الصحافة ، والإذاعة ، والتلفزيون .

وهنا لا بد من إبراز دور كل من هذه الأدوات وتأثيرها على الجماهير سلباً وايجاباً.

### ١ – الصحافة :

عندما بدأت الصحافة في حياة الإنسان كانت أهدافها اعطاء تعليمات وقوانين من الحكام إلى الشعوب ، ثم تبنّت الأخبار العامة المرتبطة بحياة الناس ، كالأخبار السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، ثم ارتفع مستوى الصحافة وزاد خطرها عندما تبنت مهمة نشر الثقافة وتوجيه الرأي العام ، وهنا دخلت الصحافة منافسة خطيرة مع الكتاب كوسيلة للتعليم والتثقيف وربط الإنسان في الحياة الاجتماعية والعامة ، هذا بجانب الاعلان الذي أخذ طريقه للتقريب بين حاجات الناس بشكل سريع ومؤثر .

فالصحافة اليوم سلطة مسيطرة على حياة الإنسان موجهة لآرائه ، وفي المجتمعات المتقدمة تعتبر سلطة رابعة بعد الملك والبرلمان والحكومة.

لهذا فإن استغلال هذه الأداة في اعطاء رسائل معرفية أو ثقافية أو اعلامية أسلوب ممتاز لسرعته ولكثرة الناس الذين يتعاملون مع الصحافة .

**٢ – الإذاعة :**

تعتبر الإذاعة اليوم أقوى جهاز تملكه البشرية لنشر المعرفة والثقافة والفن وتوجيه الشعوب ، فليس غريباً أن لا تجد قرية ما في موقع من هذا العالم لا تصلها الصحف والمجلات ولا يوجد بها سينما ، تخلو من أجهزة الراديو ، هذه الأجهزة التي تشكل همزة اتصال مع العالم باتساعه واختلاف ثقافاته وتعدد لغاته .

وقد زاد من فعالية الاذاعات اليوم قوة البث العام ووجود العديد من المحطات الاذاعية المتحركة وكثرة أجهزة الاستقبال وتنوع أشكالها ، كما زاد من انتشارها اختراع الترانزيستور الذي جعل من جهاز الراديو آلة صغيرة جداً توضع في الجيب وتستخدم في كل مكان وزمان ، بجانب أجهزة التسجيل المسموعة التي تعددت أشكالها حتى أصبحت توضع في الجيب أيضاً وتستخدم لتسجيل رسائل معرفية وعلمية واخبارية .

لهذا علينا الاتجاه نحو هذه القوة الفاعلة لاستخدامها في رفع مستوى ثقافة الشعوب وتوصيل المعارف والأخبار بسرعة ولجميع الناس .

ومن ميزات هذه الأداة أنها تتغلب على بعض العوائق الحياتية كالأمية والاعاقة خاصة البصر .

وقد نشطت بعض الشركات العالمية اليوم إلى تسجيل العديد من الكتب

على أشرطة وأسطوانات ليستمع إليها الأميون وغير المبصرين .

وهناك حقيقة عامة يجب إدراكها ان الإنسان اليوم ميال إلى السماع والمشاهدة أكثر من ميله للقراءة .

**٣ – التلفزيون :**

هذا الجهاز الجبار الذي أخذ يسيطر على حياة الناس ويشدهم لمشاهدة برامجه ساعات طويلة من اليوم دون ملل أو مراعاة لقيمة الوقت ، وقد زاد من تعامل الناس معه توفر أجهزة التسجيل المرئي الفيديو الذي أتاح الفرصة للناس لمشاهدة برامج أكثر دون سيطرة أو رقابة الأمر الذي قد يؤدي إلى مواقف حياتية سلبية ومؤثرة في حياة الناس خاصة لدى الأطفال والمراهقين .

ومع ذلك فلا نستطيع أن نهمل دور التلفزيون التعليمي في حياة المؤسسات التعليمية بشكل خاص والشعوب بشكل عام فهو أداة اتصال ذات سحر وتأثير وقوة في الإقناع أكثر من غيرها من الأدوات كونها تستخدم الصوت والصورة والمؤثرات في آن واحد ، وكونها تنقل الخبر والحدث حال وقوعه من أنحاء متفرقة من العالم .

وقد زاد من فعالية هذا الجهاز أولاً انتشار الفيديو واستخدام الأقمار الصناعية في البث واستقبال البرامج العالمية ، هذه الأقمار جعلت العالم على اتساعه قرية صغيرة متقاربة يستمع فيها كل الناس لآراء موحدة مشتركة .

فأنت في أي بلد أو مدينة تستطيع مشاهدة العديد من محطات الارسال في بثها المباشر .

من هذا المنطلق يجب علينا استغلال هذه الأداة بوعي وفنية للاتصال

بالجماهير لنقل المعارف والأفكار والمهارات وبث رسائل الارشاد والاعلام والتوعية .

## سادساً - تصميم واعداد وانتاج النشرات والمطويات التعليمية والارشادية

النشرة أو المطوية تعليمية كانت أو اعلامية أو ارشادية ، هي عبارة عن وثيقة مرجعية متخصصة مكتوبة ومعدة اعداداً فنياً لتوزع على مجموعات بشرية معينة تحتاج تلك المعلومة التي تحويها النشرة أو المطوية .

**فما هي المطوية : Proshors**

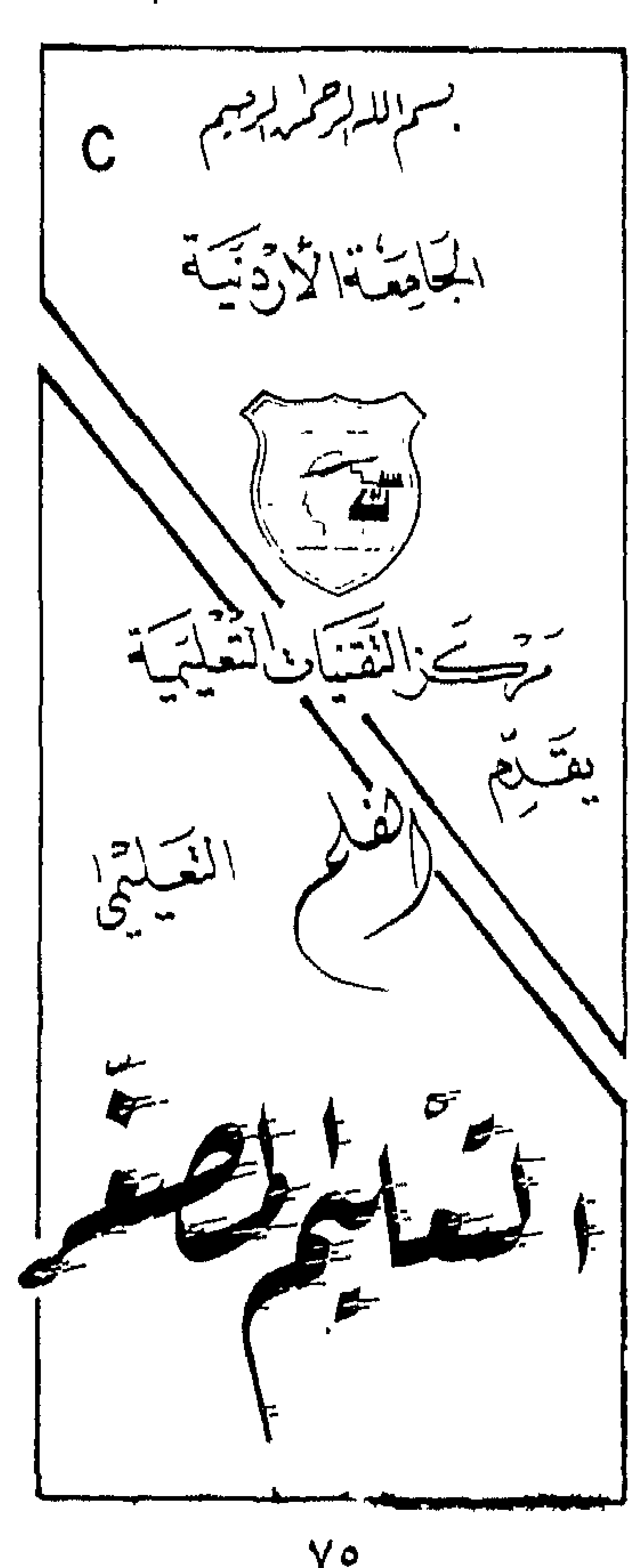
عبارة عن معلومة عامة أو خاصة تكتب على وجهي ورقة واحدة فقط وتطوي بشكل يسّهل تسلسل قراءتها .

أمامنا مطوية اعدت لتعطي معلومة للمدرسين والمدرسات وجميع العاملين في المؤسسات التعليمية من فلم تعليمي تم انتاجه في مركز التقنيات التعليمية في الجامعة الأردنية يحمل العنوان « التعليم المصغر Microteaching » .

لاحظ أن المطوية مكونة من ورقة مطبوعة على الوجهين يحمل الوجه الأول منها الرمزA ويحمل الوجه الثاني الرمزB .

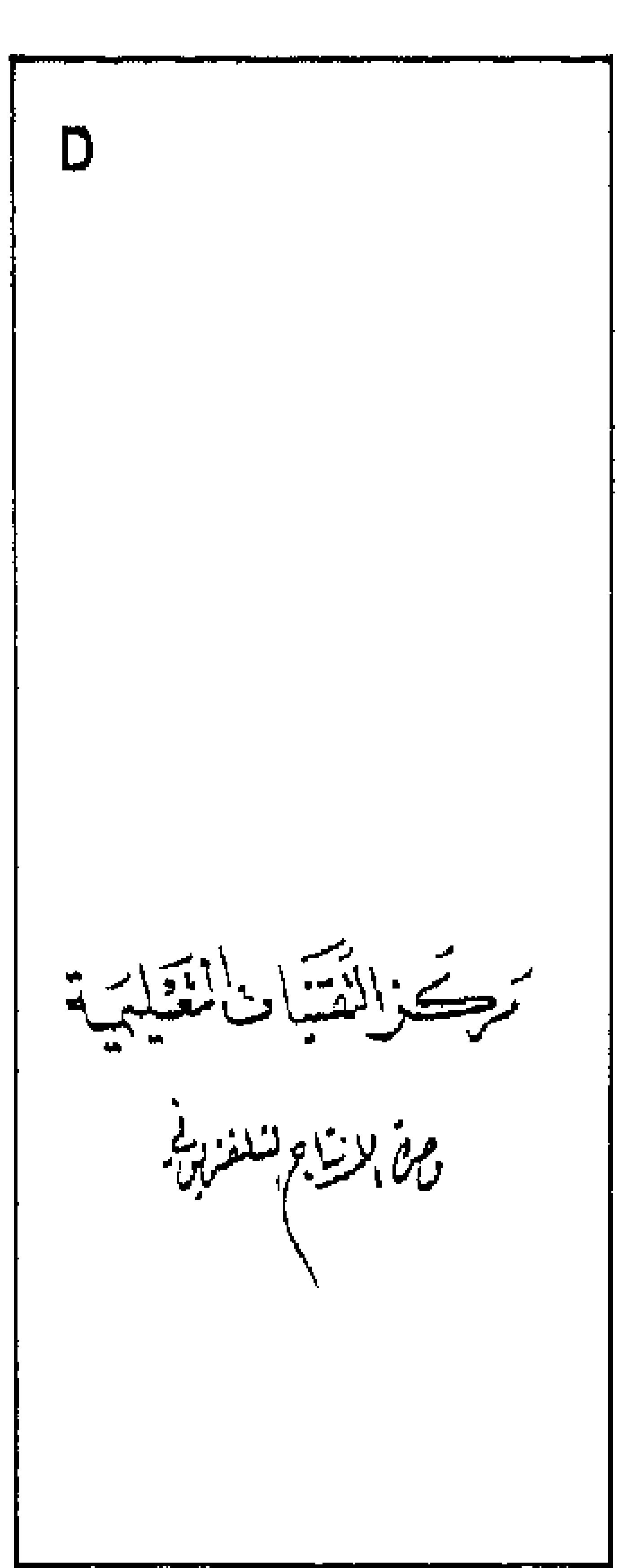
- الوجه الأول مكون من ثلاثة أجزاء رئيسية .
- الجزء الأول يحمل الرمزC يدل على وجه المطوية أو الغلاف الامامي لها حيث شعار الموسسة الأم للانتاج وهي الجامعة الأردنية ممثلة بمركز التقنيات التعليمية، كما حمل اسم الفلم « التعليم المصغر » .

- الجزء الثاني الذي يحمل الرمز D يدل على الوجه الأخير أو الغلاف الخلفي للمطوية وقد حمل شعار واسم مركز التقنيات التعليمية ووحدة الانتاج التلفزيوني التي قامت بتنفيذ عملية انتاج الفلم .
- الجزء الثالث الذي يحمل الرمز E الصفحة الأخيرة من المطوية وهي صفحة داخلية تحمل التعريف بالفئة المستهدفة من الفلم – وطريقة شراء الفلم .
- الوجه الثانية للمطوية والذي يحمل الرمزB ويتكون من جزءين .
- الجزء الأول الذي يحمل الرمزF يقدم شرحاً لعملية التعليم المصغر في تدريب المعلمين .
- الجزء الثاني الذي يحمل الرمز G يعرف بالفلم وبأهدافه .



A

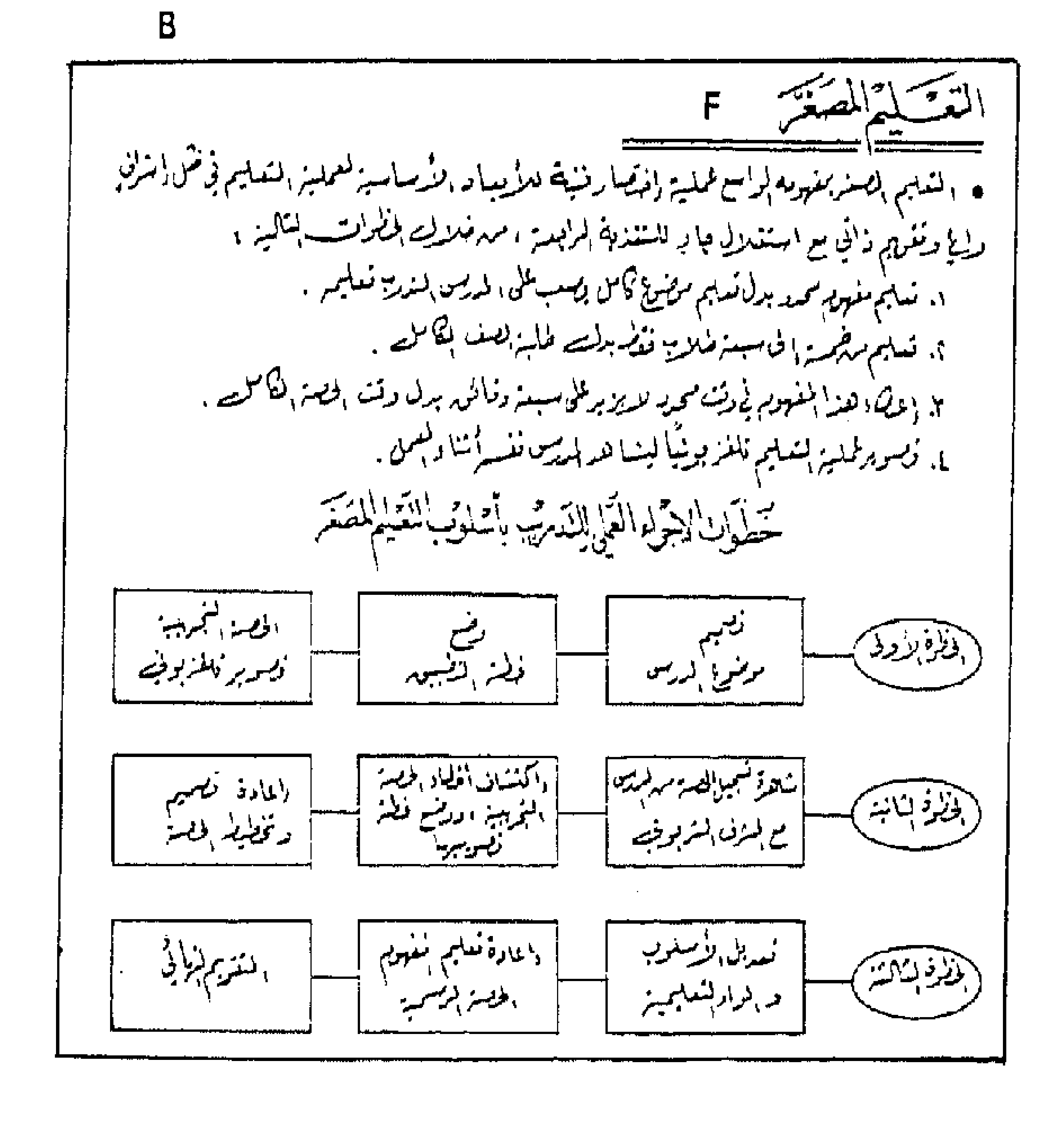






B




G

## في تقنيات التعليم

## التعليم المصغر

أسلوب متطور في تدريب المعلمين والمعلمات أثناء الخدمة وقبلها.

## أهداف الفلم

• تعريف الفئات المستهدفة بالتعليم المصغر كأسلوب متطور في تدريب المعلمين.

• كيفية ممارسة هذا النوع من التدريب عملياً.

• تدريب المعلمين والمعلمات على ممارسة التقويم الذاتي.

**أما النشرة : pamphel**

فهي عبارة عن كتيب صغير الحجم يحتوي على صفحات معدودة مكتوب عليها فكرة علمية أو ارشادية مدعّمة بالصور والرسومات لنقل رسالة معرفية أو ارشادية أو اعلامية .

**فما هي خطوات اعداد نشرة أو مطوية :**

١ – ما هي الأهداف والاتجاهات الفكرية والسلوكية التي تريد تحقيقها عند قارئ النشرة أو المطوية ، هل هي :

– قبول نوع جديد من المعلومات .

– قبول استخدام أدوات وأجهزة جديدة .

– قبول استخدام طريقة جديدة غير ما يستخدمه من طرق في العادة .

– زراعة أنواع جديدة من المحاصيل غير مألوفة لديه .

– التعامل الواعي في التفكير والعمل ، أي رفع مستواه الفكري والعلمي « توعية عامة أو خاصة حول موضوع معين » .

٢ – قبل تصميم وانتاج النشرة أو المطوية لابد من التعرف الكامل إلى المستوى التعليمي للفئة المستهدفة وقدرتها على القراءة والفهم لمحتوى النشرة أو المطوية .

٣ – تحديد الرسومات والصور التعليمية المرافقة والمدعمة للنص التعليمي للنشرة أو المطوية ، « كلما كانت الصور والرسومات ذات ارتباط ببيئة المتعلم كان دورها أقوى في عملية تدعيم الكلمة المكتوبة وتدعيم عملية الادراك » .

٤ – كتابة النص الإرشادي أو التعليمي المراد نشره للفئة المستهدفة بشكله النهائي لتحديد كيفية إخراجه « على شكل نشرة أو مطوية » .

– وخاطب الناس على قدر عقولهم .

– وتذكر أننا شعب غير قارئ فعليك بالاختصار .

٥ – إذا كانت المادة قليلة فاصدرها على شكل مطوية ، أما إذا كانت كثيرة يستحسن اصدارها على شكل نشرة .

٦ – عند كتابة أي نص ارشادي أو تعليمي ، دعّمه بمؤثرات دينية واجتماعية لتساعد على قبول الناس له وتفاعلهم مع محتواه .

٧ – اجعل عبارتك قصيرة تحمل معنى واحداً محدداً بعيداً عن التعقيد ، ولا تأخذ دور العالم الفذ في مجتمع جاهل .

٨ – الغلاف الجيد الملفت للنظر يساعد على تحقيق الهدف الرئيسي وهو قراءة الناس لهذه النشرات أو المطويات .

– يجب أن يكون لون الغلاف جذاباً للمشاهد .

– زينه برسم جميل أو صورة ذات ارتباط بموضوع النشرة أو المطوية .

– يجب أن تكون الكتابات التي على الغلاف مختصرة ومحدودة تدعم الرسم أو الصورة التي علي الغلاف .

– يجب إبراز عنوان النشرة أو المطوية وجهة الاصدار بمكان بارز من الغلاف .

٩ – لا تنس أن يكون موعد اصدار النشرة ووقت توزيعها قد وقّت له مع احساس

الناس بالمشكلة التي تعالجها النشرة أو المطوية .

١٠ – لنجاح النشرة أو المطوية يجب أن يمهد لها بالاعلان والدعاية عن طريق الراديو والتلفزيون والصحف أو أماكن العبادة والمدارس والنوادي وغيرها .

١١ – لا توزعها توزيعاً رخيصاً حتى لا تفقد قيمتها أمام الناس .

١٢ – من حيث الطباعة يمكن طباعة النشرات أو المطويات بالخط اليدوي أو الآلة الكاتبة وسحبها على أجهزة التصوير العادية ، وإذا كانت الكميات كثيرة يجب طباعتها بالمطابع التجارية الكبيرة .

## سابعاً – تصميم وانتاج الملصقات التعليمية :

ما هي الملصقة ......

الملصقة بشكلها النهائي رسم تعلمي أو اعلامي ذات محتوى معرفي مدعم بكلمات مكتوبة معد إعداداً فنياً لنقل رسالة أو معلومة لفئة معينة ، اعتماداً على الاثارة لدى المستقبل ، ويقارنها البعض بالاعلان الكبير الموضوع في الشوارع الرئيسية أو في الأماكن العامة ، إلا أن هذا التشبيه لا يقلل من قيمتها التعليمية .

فالملصقة الجيدة يمكن أن تحقق الكثير من الأهداف الثقافية والتعليمية إذا تكونت من العناصر التالية :

١ – الموضوع – ويحدد فكرة الملصقة ، ويحدد الهدف من انتاجها ، الاثارة – التوعية تعديل اتجاهات ، خلق اتجاهات جديدة ، مقاومة عادات سيئة الخ ...

إلا أن الملصقة الجيدة يجب أن تعالج موضوعاً واحداً ليسهل فهمها .

٢ - الجمهور - لمن ستعرض هذه الملصقة ، لفئة متخصصة - مزارعين ، تجار، صناع ، طلبة مدارس ، للأمهات ، لجميع الناس ، فحتى تحديد الجمهور وسيلة لتحديد محتوى الملصقة وأماكن نشرها ومستوى عباراتها ونوعية رسمها .

٣ - الرسم - وهو العنصر الأساسي لموضوع الملصقة فكلما كان واضحاً كانت دلالته على الموضوع المطلوب صادقة .

٤ - الكتابة - وهي الجزء الأساسي الثاني بعد الرسم فكلما كانت مختصرة ومعبرة ومرتبطة في الموضوع ومكتوبة بخط واضح يسهل قراءته بنظرة واحدة كان دورها فعالاً في انجاح الملصقة .

٥ - الألوان - ان اختيار الألوان المطابقة للواقع تشكل عنصراً ممتازاً للاثارة ، فكلما كانت الألوان متناسبة ، ارتاحت لها العين وامتع فيها النظر .

٦ - التصميم - وهو توزيع أماكن الرسم والكتابات وتوزيع مكونات الملصقة العام- بشكل جذاب يثير الانتباه لمحتواها .

وبعد تكامل العناصر السابقة يعد عدد بسيط من الملصقة لتجربتها واختبارها على عينة من الجمهور المستهدف ، وبعد قياس مدى تأثيرها ، يمكن تعديلها أو إقرارها كما هي حيث يتم انتاجها بالكمية المطلوبة .




الملصقة من إنتاج مركز التقنيات التعليمية / الجامعة الأردنية

يمكن اعداد الملصقات وانتاجها باستخدام المطابع العامة باستخدام أجهزة الأوفست أو طباعتها في مراكز الوسائل باستخدام الطباعة الحريرية .




# التلوّث

# وحش مفترس.. يقتل البشر ويدمّر الحياة

الملصقة من إنتاج مركز التقنيات التعليمية / الجامعة الأردنية

توزع هذه الملصقات في أماكن وجود الجمهور المستهدف .

## ثامناً – الصور التعليمية :

يكاد لا يخلو كتاب أو مجلة أو صحيفة من الصور ، هذه الصور تشكل دعماً حسياً للكلمة المجردة لتثبيت عملية الادراك لدى المتعلم وتربطه بالواقع .

يقول العلماء ان للصور لغة عالمية ، وان صورة واحدة أكثر قدرة في التعبير عن ألف كلمة .

لهذا فإن استغلال الصور في عمليات التسجيل والتعلم والاعلام والارشاد أمر أصبح واقعاً لا يحتاج إلى نقاش ، فعلينا أن نعطيها دورها الصحيح في عمليات التعليم والارشاد .

### والصور أنواع :

صور فوتوغرافية ، صور شفافة « شرائح تعرض بأجهزة خاصة وصور على شكل أفلام ثابتة تعرض أيضاً بأجهزة خاصة ، إلا أن نجاح الصورة كمادة تعليمية يجب أن يخضع للأسس التالية :

١ – أن تكون الصورة واضحة المعالم . جيدة الاخراج ، تحوي عناصر الموضوع بشكل كامل بعيدة عن التعقيد .

٢ – أن تكون الصورة محدودة المعلومات، بعيدة عن الاكتظاظ .

٣ – مرتبطة بالموقف التعليمي .

٤ – أن تكون من البيئة المحلية .

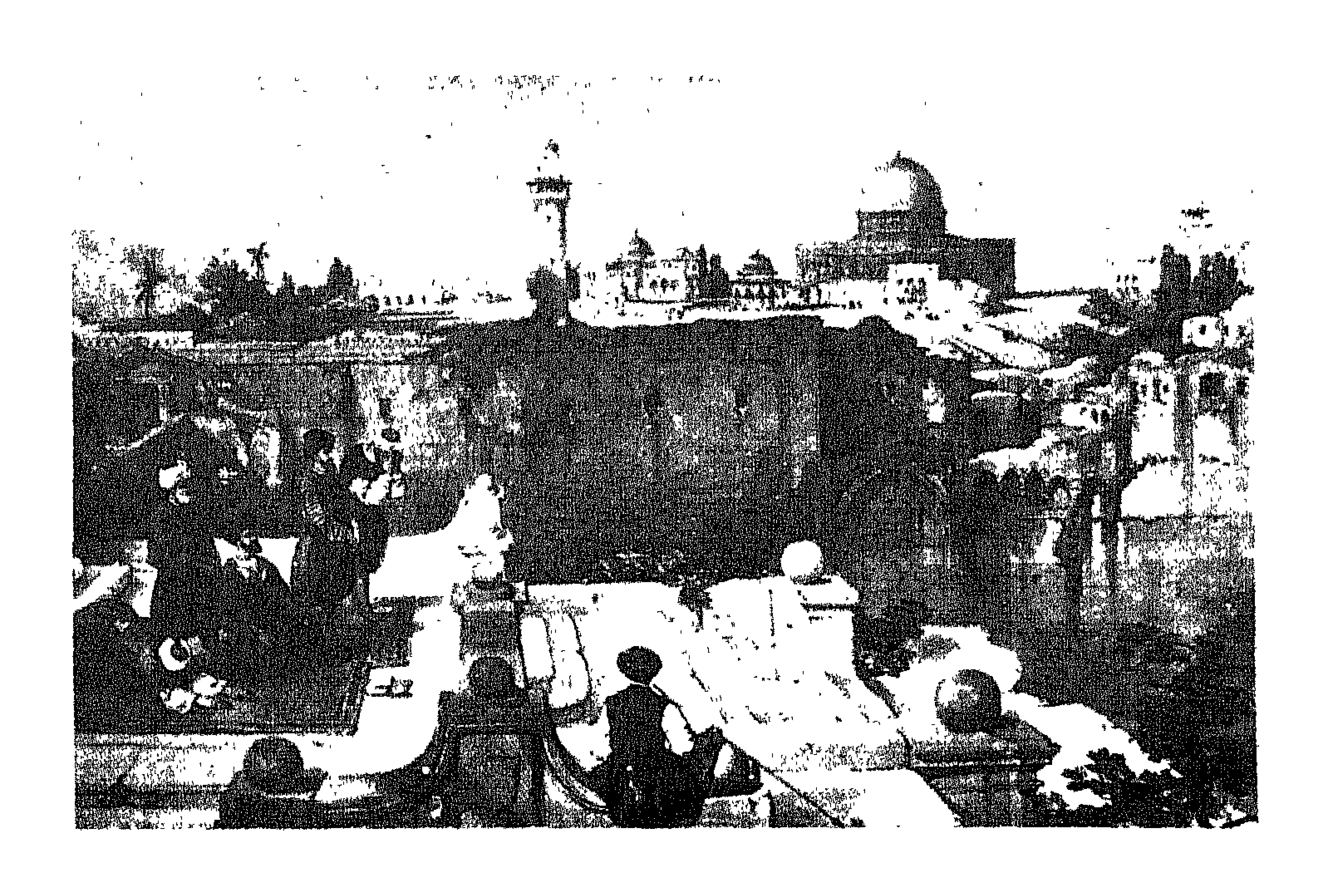
٥ – تحوي العناصر الجمالية دون مساس بالمحتوى المعرفي لها .

٦ – أن تكون مساحتها مناسبة أثناء العرض سواء أكانت من خلال مادة مطبوعة أو على لوحة معلومات .

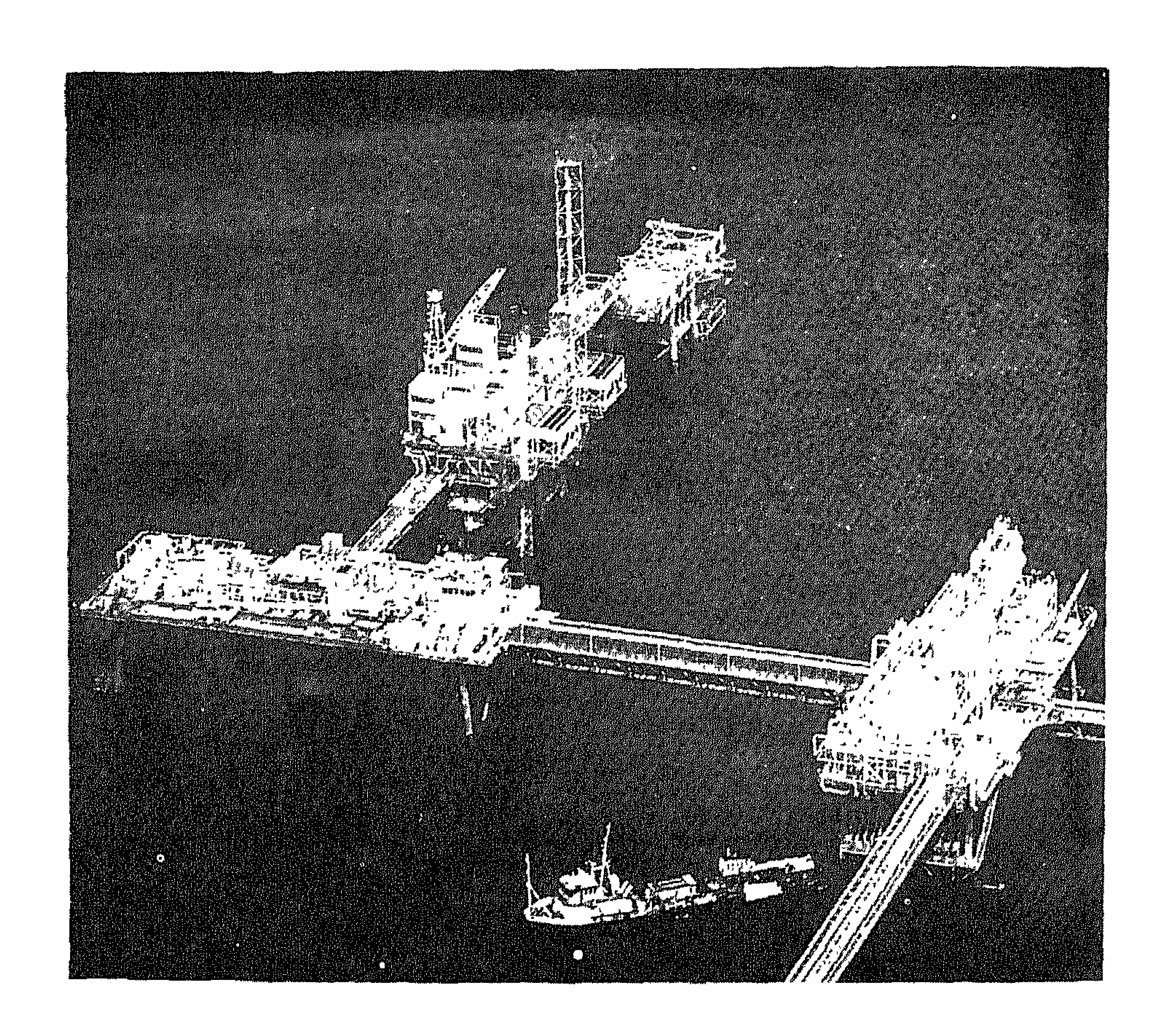
## دور الصورة في عملية الاتصال

يشكل استخدام الصورة التعليمية في عملية الاتصال تحدياً لابعاد الرؤيا المألوفة في حياة الانسان .

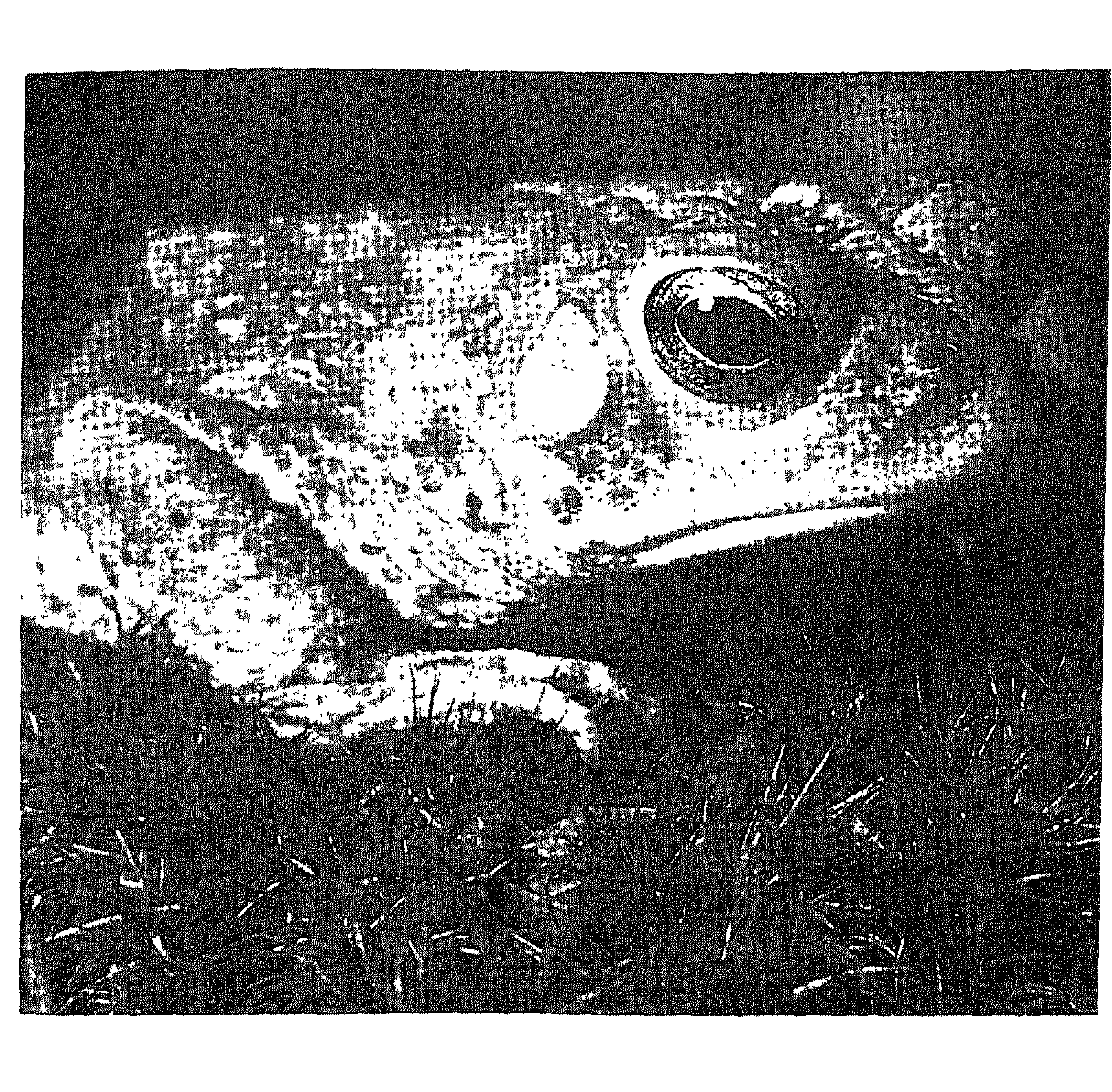
- تحدياً لبعد الزمان في عرض صورة لمواقع ومشاهد اثرية وتاريخية مميزة .
- تحدياً لبعد المكان في تقديم صور لمناطق من العالم يصعب زيادتها ومشاهدتها على الطبيعة .
- تحدياً لقدرة ابصار العين المجردة . حيث تقوم كميرة التصوير بتكبير الاشياء او تقريبها لتسهل مشاهدتها ودراستها .
- تحدياً لغير المألوف من الاحداث والاشياء كالتفجيرات النووية ، ثورة البراكين ، الوجه الآخر للقمر .



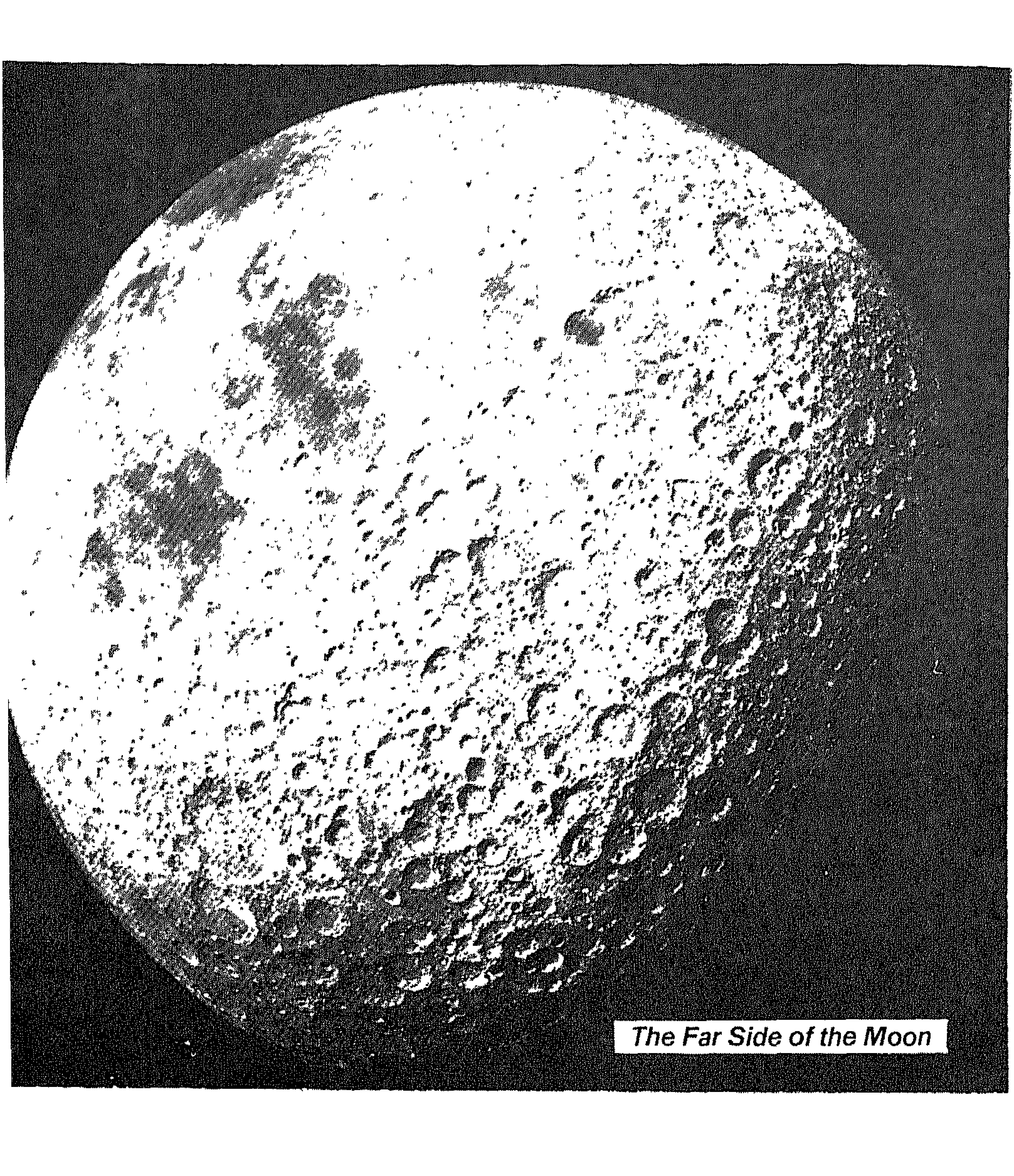
صورة مأخوذة عن رسم تاريخي لمدينة القدس ، رُسمت قبل مئات السنين ، تبُرز الصورة المسجد الأقصى والصخرة المشرفة واسوار المدينة القديمة .
«تحدي بعد الزمان»



صورة لمدينة بترولية مبنية من الحديد الصلب داخل مياه البحر «تحدي بعد المكان» .



صورة مكبرة للضفدع تبرز دقائق تكوين هذا المخلوق ، تستخدم هذه الصورة للبحث والدراسة « تحدي قدرة الابصار للعين المجردة »




صورة للوجه الآخر للقمر ، التقطت بواسطة مركبة الفضاء ابولو « تحدي لغير المألوف » .

## تاسعاً – الارتباط بالبيئة والاستفادة من عناصرها :

ويعني هذا القيام بالرحلات والزيارات العلمية لأماكن النشاطات والفعاليات والاطلاع على العمل المباشر والمشاهدات الهادفة كونه مصادر للتعلم مرتبطة بالواقع مدعمة بالعمل المباشر .

وتعتبر المعارض بأنواعها الأكثر فعالية بالاتصال بالجماهير لتقديم المعارف والمهارات والخبرات وتوجيه الرأي العام .

فما هي المعارض ؟.

## المعارض ... ودورها في عملية الاتصال

تعتبر المعارض بأنواعها احدى قنوات الاتصال الفاعلة في نقل المعارف وعرض المهارات لفئات غير محدودة من الناس باختلاف مهنهم سواء أكانوا مزارعين أو صناعاً أو فنانين أو مدرسين إلى غير ذلك من الفئات .

فالعارض يأخذ دور المرسل والمعروضات باختلاف أنواعها وأشكالها رسائل علمية أو تعليمية أو فنية أو اعلامية وقد تكون تثقيفية ارشادية ، أما المشاهد فيأخذ دور المستقبل الفئة المستهدفة والعرض نفسه وسيلة الاتصال أو قناتها . أي ان المعرض الواحد شمل العناصر الأساسية لعملية الاتصال وهي :

المرسل – الرسالة – المستقبل – الوسيلة أو القناة .

أما التغذية الراجعة فهي عنصر أساسي من عناصر الإتصال في اقامة المعارض ومن مظاهرها إقبال الجمهور على مشاهدة العرض ، وعملية البيع والشراء للمعارض التجارية والاستهلاكية ، بقاء الجمهور زمن طويل في مكان العرض ،

الاقبال على امتلاك مطبوعات المعرض كوثائق تعليمية .

ومن هنا كانت المعارض وما زالت احد مصادر التعلم المرتبطة بحقائق الأشياء على الغالب أو بدائلها على مستوى عال من فعالية الاتصال كونها مشاهدات واقعية وممارسات عملية في التعامل مع المعروضات .

فالمعرض وسيلة اتصال مرتبط بنوعية المعروضة ، تحقيق أهداف مرسومة سواء أكانت تعليمية أو ارشادية أو اعلامية أو تجارية .

## أنواع المعارض :

يقام في العالم العديد من المعارض سنوياً ، وكل معرض من هذه المعارض يحمل اسماً خاصاً يميزه عن غيره من المعارض إلا أن تحديد أنواع هذه المعارض يجب أن يرتبط بثوابت أساسية منها :

### أولاً – ارتباط اسم المعرض بنوع المعروضة :

ويسمى هذا النوع من المعارض معرضاً متخصصاً وهو أكثر أنواع المعارض ارتباطاً بعملية الاتصال كعملية تعليمية تعلمية تحقق أهدافاً محددة ومن أنواعه :

١ – المعرض الصناعي – ويحتوي على عناصر أساسية ، مواد التصنيع الخام – الآلات والأجهزة المصنّعة أو المساندة لعملية الصناعة – الانتاج على صوره وأشكاله ، كما يبرز دور القوى العاملة في جميع مراحل التصنع وهو أيضاً على أنواع ، معرض للصناعات الثقيلة ، معرض للصناعات الشعبية ، معرض للصناعات الخشبية والأثاث معرض لصناعة الأقمشة .

٢ – المعرض الزراعي – ويحتوي أيضاً على عناصر أساسية مرتبطة بعملية الزراعة « كالبذور والأسمدة الآت وأدوات العمل – مكافحة الحشرات ، نوعيات الانتاج ، الصناعية الزراعية تربية الحيوان وتصنيع المنتجات ... » الخ .

٣ – معرض تعليمي – ويحوي هذا النوع من المعارض حصيلة انتاج فعاليات التعليم لمدرسة أو مديرية تعليم أو وزارة أو جامعة ، وتتكون هذه الفعاليات من انتاج لمواد تعليمية أو استخدام الأجهزة التقنية من أجل إنجاح عملية التعليم أي لم تنتج من أجل المعروض نفسه ، فالمعرض التعليمي كيان يختلف عن المعارض الأخرى كونه أداة اتصال ووسيلة تعليمية تهدف إبرار مهارات وتبادل للخبرات وليس غاية في حد ذاته كفعالية المعارض الأخرى .

فالمعرض التعليمي وسيلة وليس غاية .

وهناك معارض متعددة كالمعارض الفنية ومعارض التصوير ومعارض الكتب والأجهزة التعليمية كالكمبيوتر والتلفزيون أو ألاثاث المكتبي إلى غير ذلك من الأنواع .

## ثانياً – ارتباط المعرض بمؤسسة أو وحدة جغرافية :

وهذا النوع من المعارض غير محدود المعروضة كونه يأخذ شكل العمومية على الغالب مع عدم غياب التخصص في كثير من الأحيان . ومن أنواعه :

١ – معرض على مستوى مؤسسة أو وزارة .

٢ – معرض على مستوى مدينة أو دولة .

٣ – معرض على مستوى عدة دول « معرض دولي » مثل معرض دمشق الدولي . وغيره من المعارض الدولية ذات الشهرة العالمية .

ولأهمية هذه المعارض في الدعاية والاعلان أخذت بعض الشركات العالمية أو الدول بإقامة أماكن يطلق عليها أرض المعارض الدائمة تستقبل معارض متعددة مختلفة المعروضات والأهداف .

## أسباب اقامة المعارض

هناك العديد من الأسباب التي تدعو لاقامة هذه الأعداد المنوعة من المعارض في مختلف أنحاء العالم منها :

١ - توصيل أفكار ومعلومات ارشادية وتعليمية ، أو نقل خبرات ومهارات فنية مرتبطة بنوعية المعرض وأسلوبه لفئات كبيرة ومتعددة من الناس في وقت قصير نسبياً .

٢ - عمل دعاية لأهداف تجارية لترويج نوعيات من الانتاج كالسلاح ، التكنولوجيا وأدواتها ، أو التعريف بقدرات فائقة في تصميم وتنفيذ المشاريع كالانفاق والطرق والجسور واستصلاح الأراضي واكتشاف واستخراج المعادن وإلى غير ذلك .

٣ - ابراز مهارات فنية للعارضين بحيث تثير فيهم روح التنافس الشريف الذي يؤدي إلى عمليات الخلق والإبداع ، أو رفع مستوى الإنتاج كماً ونوعاً .

٤ - تبادل الخبرات العلمية والفنية بين العارضين أنفسهم أو بينهم وبين المشاهدين مما يساعد على عمليات التغير والتطوير وتلبية حاجة المشاهد .

٥ - إتاحة الفرصة للزوار لدراسة المعروضات على الواقع والتعرف إلى طرق انتاجها وكيفية تسويقها حتى تصل إليه . أو تبادل الرأي حول مكونات المعارض الفنية والتعليمية .

٦ – أهداف تجارية ويأخذ المعرض شكل البازار أو الدكان متعددة الأصناف حيث تعرض جميع مواد المعرض للبيع للجمهور وهذا النوع من المعارض يهدف تقريب البضائع للجمهور واغرائه على ابتياعها بعوامل جو المعرض والدعاية والاعلان الخاصة به .

وهكذا فالمعارض بأنواعها وتعدد أهدافها تشكل عملية اتصال جيدة تسهم في نقل الأفكار والمعارف والثقافة والاعلان لفئات متعددة من الناس بوقت معين ارتباطاً بالحقائق التي تشكل عناصر المعروضات وارتباطاً بجو العرض الذي يشكل عملية تفاعل بين العارض والمعروضة والجمهور المشاهد .

**خطوات اقامة معرض متخصص**

لاقامة أي معرض عام أو متخصص لابد من اتباع الخطوات التالية :

١ – تحديد الأهداف العامة والخاصة للمعرض وتحديد نوعية المعروضات «أي نوع المعرض» .

٢ – دراسة الوسائل والظروف وخصائص الجمهور والبيئة .

٣ – التخطيط الفني لاقامة المعرض وتكوينه .

٤ – التنفيذ العملي للمخطط بفنية وعلمية لخلق الجو المناسب لانجاح المعرض وتحقيق أهدافه من خلال لجنة ادارية وفنية متخصصة باقامة المعارض والاشراف عليها وتحمل مسؤولية انجاحها ، ويجب التركيز على نوعية المدير العام للمعرض بحيث يكون صاحب معرفة وخبرة في إقامة المعارض وانجاحها وتقوم هذه اللجنة بالمهام التالية :

- الاتصال بالشركات والمؤسسات ذات العلاقة بالمعرض لتحديد حجم الاشتراك فيه.
- اختيار المكان المناسب للمعرض من حيث الموقع أي أن يكون في مكان متوسط يسهل الوصول إليه وفي بيئة جيدة من حيث الطقس والطبيعة.
- اختيار زمان اقامة المعرض وقد يرتبط هذا العنصر بالجمهور من حيث ازدياد الاعداد أو توفر نوعية الانتاج وغالباً ما يكون لعنصري الطقس والجو اثر في تحديد وقت إقامة المعرض. ومن هنا كانت معارض صيفية على أرض مكشوفة ، أو معارض شتوية تحت سقوف مغطاة.
- تحديد مدة المعرض ويرتبط هذا التحديد بخبرات سابقة ترتبط باقبال الجمهور. لهذا لا بد من تحديد أوّلي لفترة قيام المعرض ولا مانع من تمديد الفترة إذا كان هناك إقبال جيد.
- أما أوقات فتح المعرض فيجب دراستها بدقة وعلمية بحيث تتيح الفرصة لجميع فئات الجمهور من أن تجد الوقت المناسب لزيارة المعرض والانتفاع به من طلبة وموظفين وعمال إلى غير ذلك من الفئات.
- تأمين المواصلات العامة ومواقف السيارات طيلة فترة المعرض.
- عمل الدعاية الجيدة للمعرض سواء باستخدام الصحافة أو الاذاعة والتلفزيون أو عن طريق المطبوعات الهامة من اعلانات وملصقات ونشرات.

**تصميم وبناء المعرض:**

أولاً: تصميم خارطة عامة للمعرض تبين شكل المعرض ووحداته ومساحة كل وحدة مع تحديد الاتجاهات العامة للخارطة ، ويجب الاهتمام بالممرات من

حيث الاتساع وطريقة الحركة لتأخذ المشاهد إلى جميع أقسام المعرض شكل (١٠) ويجب الاهتمام بشكل خاص وحذر بالتمديدات الكهربائية للابتعاد عن أخطار الحريق وكون الاضاءة تزيد من رونق المعرض . توفير وحدات حمامات نطيفة بشكل دائم مع الاهتمام الجاد بتوفير الأمن والاطفاء

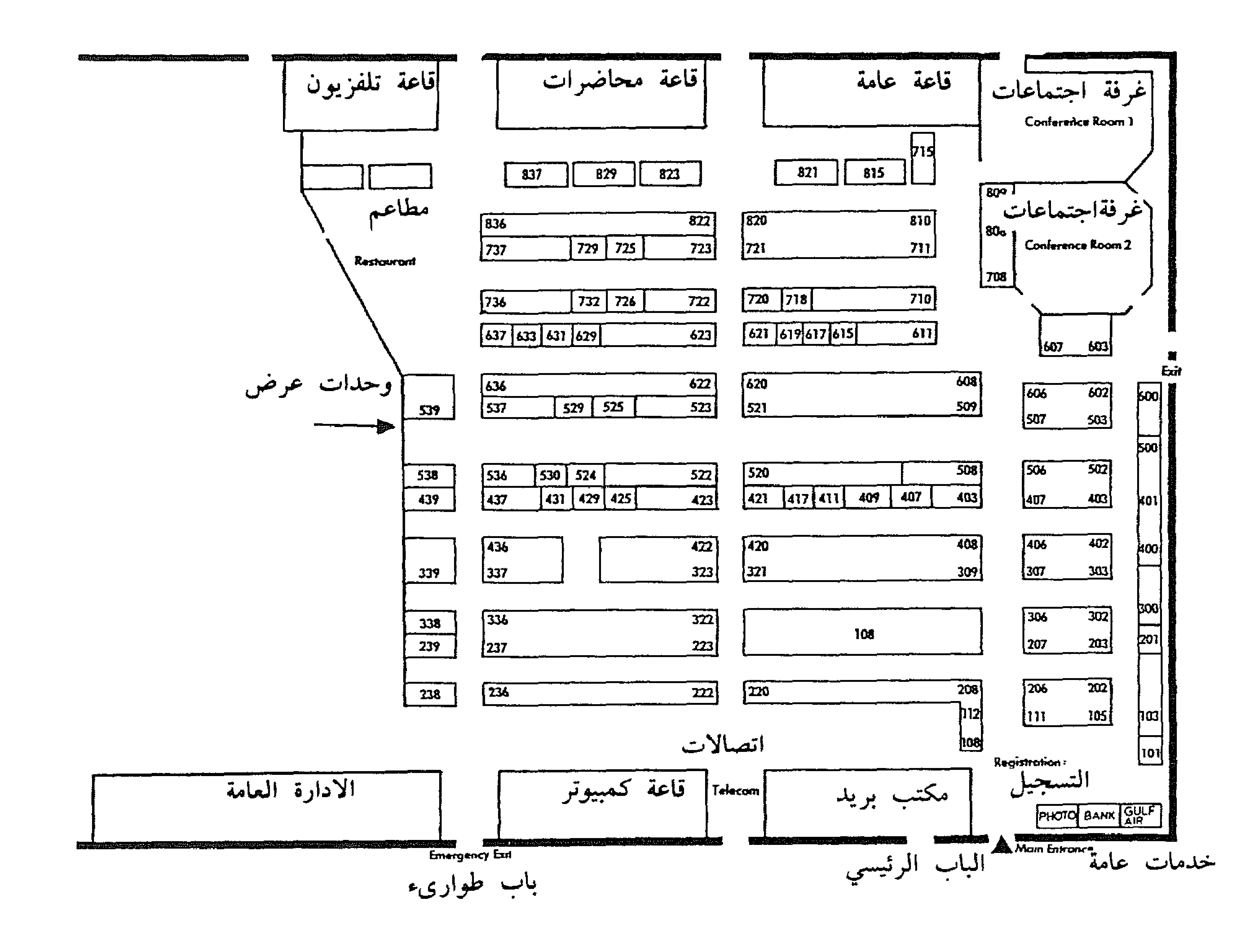
ثانياً : توزيع وحدات العرض على المشاركين حسب طلبهم وبما يتناسب مع معروضاتهم من حيث النوع والكم والاهتمام ببناء الديكورات المناسبة وتوفير الحوامل مع مراعاة الألوان الجذابة المتناسقة مع المعروضات مع التركيز على قوة بناء الوحدات حفاظاً على الجمهور .

ثالثاً : بناء المعروضات وتنسيقها بشكل فني يساعد على مشاهدتها بسهولة والاستفادة من وجودها في المعرض .

رابعاً : اعداد البيانات الارشادية للمعرض ، ووضع دليل عام له يوزع على الجمهور المشاهد ، ولخلق الجو العام وتسهيل عمليات الاتصال لابد من وجود اذاعة داخلية للمعرض باشراف متخصصين في تشغيلها بدراسة وفعالية لتساعد على انجاحه .

خامساً : الاهتمام بإقامة حفل افتتاح للمعرض تحت رعاية شخصية معروفة ومحببة للجمهور مما يشكل أحسن دعاية لزيارته .

- ولانجاح المعرض لابد من الاهتمام براحة المشاهد بتوفير الجو الجذاب المحبب لنفسه من أماكن عامة كالمطاعم والمقاصف وأماكن لعب ولهو الأطفال . وهكذا نجد أن المعارض باختلاف أنواعها وأشكالها وسيلة اتصال تعليمية وارشادية وفنية يجب أن يقيمها القادة من معلمين ومرشدين وفنيين وتوظيفها في عمليات التعليم والتثقيف .



قاعة تلفزيون
قاعة محاضرات
قاعة عامة
غرفة اجتماعات
Conference Room 1
مطاعم
Restaurant
غرفة اجتماعات
Conference Room 2
وحدات عرض
Exit
اتصالات
Registration :
التسجيل
الادارة العامة
قاعة كمبيوتر
Telecom
مكتب بريد
PHOTO
BANK
GULF AIR
Emergency Exit
باب طوارىء
الباب الرئيسي
Main Entrance
خدمات عامة

## عاشراً – اشتخدام الأجهزة التعليمية في عمليات الاتصال وهي :

١ – أجهزة عرض الأفلام التعليمية بأنواعها .

٢ – أجهزة الشفافيات .

٣ – أجهزة التلفزيون .

٤ – أجهزة التصوير .

٥ – أجهزة الكمبيوتر .

ولأهمية هذه الأجهزة فقد أفردنا لكل منها موضوعاً مستقلاً ليطلع عليه المتعلم بشكل مفضل .

## طريقة اختيار قناة الاتصال المناسبة :

هذه القنوات المتعددة للاتصال ، لكل منها خواصه ، ولكل منها دوره في إنجاح عملية الاتصال ، إلا أن نجاح أي وسيلة أو أداة أو قناة اتصال يتوقف على طريقة وأسلوب التعامل معها بتقنية ونظام وفنية من خلال الإجابة على التساؤلات التالية :

لمن – تحديد نوعية الجمهور المستهدف من قناة الاتصال .

ما هي – اختيار الوسيلة أو القناة المناسبة للجمهور والموقف التعليمي مع مراعاة إمكانية استخدامها في كل ظروف البيئة والإمكانات المادية والفنية .

كيف – أحصل على هذه الوسيلة ؟ كيف أعدها ؟ كيف استخدمها ؟ وكيف أقيس فعالية ودورها في عملية الاتصال ؟ .

أين      – أستخدامها داخل غرف التدريس ، في الحقل ، في الملعب ، في المستشفى ، في المسجد ... إلخ .

متى      – توقيت استخدام الوسيلة في موقع محدد من وقت الموقف التعليمي ، مدة عرضها ، هل اتركها في مكان العمل أو أزيلها مباشرة ؟

لماذا      – تقويم فعالية الوسيلة أو القناة ؟ لتعديلها أو تغييرها أو استخدامها في مرات متعددة في ظل فعاليات التطبيق .

## فعاليات وسائل الاتصال في التطبيق :

لنقل رسالة ما ، لابد للمرسل من اختيار أكثر قنوات الاتصال فعالية في التطبيق ارتباطاً مع الموقف التعليمي وظروف العمل والأهداف المطلوب تحقيقها .

• فالحديث المباشر من الفم إلى الأذن أو استخدام الهاتف ... يعتبر رسالة غير موثقة ولا يمكن الرجوع إلى محتواها وهي غير محدودة المحتوى أيضاً ، إلا أنها مرتبطة بالمكان والزمان .

• الرسالة الخطية .... مادة موثقة بالكتابة محدودة المحتوى يمكن الرجوع إليها دون الارتباط بالمكان والزمان .

• رسالة مكتوبة + صورة فوتوغرافية أو شريحة ... مادة موثقة ومدعمة بمادة مرئية تدعم عملية الإدراك مرجعية غير مرتبطة بالمكان والزمان محدودة المحتوى .

• رسالة مكتوبة + صورة + شريط تسجيل مسموع ... مادة موثقة مدعمة بمادة مرئية ومادة مسموعة أي أكثر فعالية في التأثير رغم أنها محدودة المحتوى .

رسالة مكتوبة + صورة + صوت + فلم متحرك أو شريط فيديو ... رسالة موثقة بالنص ، والصورة والصوت والحركة ومع أنها محدودة المحتوى إلا أنها على درجة عالية من التوثيق .

وهكذا فإن اختيار أي من قنوات الإتصال يجب أن ترتبط مع الموقف التعليمي ، الجمهور المستهدف ، نوعية الرسالة ، ظروف وبيئة العمل .

## معطيات عملية الاتصال :

تستطيع عملية الإتصال الناجحة تحقيق معطيات متعددة ، يرتبط بعضها بمواقف تعليمية والآخر بمواقف حياتية عامة ، ومن هذه المعطيات ما يلي :

- ربط المتعلم بالحياة العامة والبيئة ومدة بالقدرات العقلية والعملية للتفاعل مع الإحداث المكونة لمجريات الحياة والتعامل معها بوعي ودراية من خلال ممارسات سلوكية اكتسبها نتيجة استيعابه لرسائل معرفية عامة أو خاصة .
- زيادة حصيلة المتعلم من المعارف واثراء خبراته العلمية والعملية وصقل مهاراته الفنية .
- التأثير على سلوك الإنسان واتجاهاته بتعديلها أو تغييرها نحو الأفضل .
- العادات والتقاليد قوة مهيمنة على سلوك الإنسان قد يقوده الجيد منها للخير والعطاء وقد يسوقه السيء منها إلى مواقف سلبية تجاه مجتمعه وبيئته ، وعملية الاتصال الجيدة تستطيع تعديل السلوك ومحاربة العادات السيئة وترسيخ العادات الجيدة .

- الاستمتاع بالحياة مطمع عزيز المنال أمام العديد من الناس لحملهم أفكاراً مضادة لتيارات الحياة ، وعملية الاتصال الجيدة تنير دروب الحياة وتعطي الأمل في المستقبل وتشكل دوافع العمل الجاد لتسهيل الاستمتاع بالحياة .

- تستطيع وسائل الإعلام المتعددة وما تحمله من رسائل تعليمية الارتقاء بمفهوم الإنتماء لدى المواطن وحبه لبلاده والعمل على خدمة شعبه وأمته .

- البرامج الاذاعية والتلفزيونية والمسرحيات الهادفة رسائل فنية وتعليمية وتثقيفية تخلق الذوق الفني لدى الإنسان وتسهل عملية الاستمتاع بالفن والحياة .

- الصحافة والإذاعة والتلفزيون تقدم باستمرار رسائل إخبارية تربط الإنسان بمجتمعه وتساعده على التفاعل والتأثير في الأحداث ومجريات الأمور نحو الأفضل .

# الباب الرابع

## الفصل الأول :

- التعريف بالوسائل التعليمية العلمية .
- الوسائل التعليمية – آراء ومفاهيم .
- تصنيفات الوسائل التعليمية .

١ – تصنيف ديل .

٢ – تصنيف أوسلن .

٣ – تصنيف أدلج .

٤ – تصنيف دونكان .

# الفصل الأول

# الوسائل التعليمية التعلمية

## التعريف بالوسائل التعليمية التعلمية

ارتبط هذا المسمى بعملية التعلم والتعليم ، على أن الوسيلة مصدرٌ من مصادر التعلم وأداة فعّالة من أدوات التعليم .

فعندما يستخدم المعلم الوسيلة التعليمية كجزء من موضوع الدرس كأداة مدّعمة للأسلوب لنقل نوع من المعارف والخبرات والنشاطات تصبح هذه الوسيلة « وسيلة تعليمية» كأن يستخدم المدرس لوح الطباشير أو أية لوحة من اللوحات التعليمية الأخرى كالجيوب والفنيلا والمعلومات - الخرائط التاريخية والجغرافية - الرسومات البيانية الرسومات العلمية ... الخ .

وعندما يستخدمها الطالب للوصول إلى معلومة أو فكرة فهي ( وسيلة تعلمية ) كالمواد المبرمجة من كمبيوتر وأشرطة التسجيل وأشرطة الفيديو والأفلام والصور واللوحة الكهربائية إلخ ...

على أن هذه التسمية مرتبطة بالموقف التعليمي الواحد ، ومدى فعاليته تجاه المعلم والمتعلم ، هناك العديد من الوسائل التي تؤدي دوراً تعليمياً ودوراً تعلمياً في نفس الوقت ارتباطاً بمن يستخدمها ، كالأفلام وأشرطة الفيديو والأشرطة الصوتية والكمبيوتر ... إلخ.

إلا أن نجاح الوسيلة التعليمية التعلمية في تأدية دورها في عملية التعلم والتعليم يعتمد على قدرة المعلم في استخدامها استخداماً وظيفياً من خلال خطة مدروسة لتحقيق الأمور التالية :

١ - تقديم أساس مادي للادراك الحسي ، في التقليل من اللفظية إذ أن الوسيلة تخاطب حواس الإنسان ومداركه مما يؤدي إلى فهم المادة الفعلية وليس حفظها ، ذلك أن الفهم حالة دائمة أكثر من حالة الحفظ التي تنتهي بسرعة مع الزمن أي أنها تجعل ما يتعلمه التلاميذ باقي الأثر لفترة طويلة .

٢ - إثارة المتعلم وتشويقه : التعليم عملية إحداث أثر في المتعلم ، وحيث أن عملية التعلم تتم داخل الإنسان فلا بد من مساعدة هذا الإنسان على التعلم من خلال إثارته نحو موضوع التعلم وتشويقه لمتابعته من خلال تقديم مواد تعليمية تعلمية مرتبطة بواقع الموقف التعليمي ، ففي مشاهدة كل ما هو جديد يؤدي إلى إثارة ، عن طريق كمشاهدة الأماكن على الطبيعة أثناء الرحلات التعليمية أو مشاهدة المعارض والمتاحف والمؤسسات الصناعية والإنتاجية.

٣ - تقديم خبرات واقعية مرتبطة بالحياة وتؤدي إلى تحقيق أهداف سلوكية . التعلم العملي عن الكهرباء يؤدي إلى قدرة للتعامل معها ، التعلم العملي عن الزراعة يؤدي إلى مهارات وخبرات في العمل الزراعي من رش وتقليم وتطعيم ... التعلم العملي لرعاية المنزل يحدث سلوكاً وقدرة على ممارسة هذه الوظيفة في الحياة وهكذا كلما كان التعلم والتعليم عملياً كلما كان مردوده على سلوك الفرد أثناء الحياة أكبر .

٤ – تُنمي في المتعلم استمرارية التفكير ، كما أنها تسهم في نمو المعاني وتزيد من ثروته اللفظية وتزيد من خبراته العملية ، كما أنها تقدم خبرات يصعب الحصول عليها في غياب استخدام الوسائل التعليمية ، وهكذا فإن الوسائل التعليمية تجعل ما يتعلمه التلميذ أكثر كفاية وعمقاً وتنوعاً .

## ما هي الوسائل التعليمية

هناك العديد من التعاريف للوسائل التعليمية التعلمية ، منها القديم ومنها الحديث ، وذكرها هنا عملية إبراز لبعض المفاهيم والآراء والمصطلحات حول هذا المسمى .

### الوسائل التعليمية بمفهومها التقليدي :

هي المواد والأدوات والأجهزة أو قنوات الإتصال التي تنقل أو تنتقل بواسطتها المعرفة للدارسين .

### المفهوم الحديث :

تشمل بجانب نقل المعرفة تخطيطاً وتطبيقاً وتقويماً لمواقف تعليمية صالحة وقادرة على تحقيق الأهداف التعليمية وذلك باستخدام أفضل الطرق لتعديل بيئة المتعلم مع الأخذ بعين الإعتبار جميع العناصر المتداخلة والمتشابكة والمترابطة بل المتكاملة للنظام التعليمي .

### الوسيلة التعليمية التعلمية :

مجموعة متكاملة من المواد والأدوات والأجهزة التعليمية التي يستخدمها المعلم أو المتعلم لنقل محتوى معرفي أو الوصول إليه ، داخل غرفة الصف أو

خارجها بهدف تحسين عملية التعلم والتعليم .

**الوسائل التعليمية التعلمية :**

مواد وأدوات تقنية ، ملائمة للمواقف التعليمية المختلفة ، يستخدمها المعلم والمتعلم بخبرة ومهارة لتحسين عملية التعلم والتعليم ، كما أنها تساعد في نقل المعاني وتوضيح الأفكار وتثبيت عملية الإدراك ، وزيادة خبرات الطلاب ومهاراتهم وتنمية اتجاهاتهم في جو مشوّق ورغبة أكيدة نحو تعلم أفضل .

**بشير الكلوب**

**الوسيلة التعليمية التعلمية :**

الوسيلة التعليمية التعلمية التي نريد لمدرسينا أن يؤمنوا بها ، ويسعوا إلى وجودها في مدارسهم ويقبلوا على استخدامها استخداماً وظيفياً فعالاً هي :

محتوى تعليمي يشمل واقع المعرفة ومرتكز للأسلوب التعليمي ، ومحور أساسي لموضوع الدرس وجزء لا يتجزأ من المادة التعليمية ، ولا نريدها وسائل إيضاح أو معينة يمكن الاستغناء عنها والاكتفاء بالمنطق المجرد أثناء عملية التعلم والتعليم .

**بشير الكلوب**

**الوسيلة التعليمية التعلمية :**

أية وسيلة بشرية كانت أو غير بشرية ، تعمل على نقل رسالة ما من مصدر التعلم إلى المتعلم ، ويسهم استخدامها بشكل وظيفي في تحقيق أهداف التعلم .

**توفيق مرعي – تكنولوجيا التعلم والوسائل التعليمية**

الوسائل التعليمية :

عنصر من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات التعليمية في موقف تعليمي معين .

الطبجي

الوسائل التعليمية :

ليست شيئاً إضافياً يساعد على الشرح والتوضيح ، بل هي جزء لا يتجزأ من عمليةالتعليم التي يجب أن تشترك فيها الأيدي والحواس لتكون ناجحة ملائمة لفطرة الطفل .

التعليم والتعلم في نظر الإمام الغزالي
علي عثمان

الوسائل التعليمية :

استخدام أشياء بالإضافة إلى اللغة لتوضيح الأفكار والمدلولات .

فتح الباب عبد الحليم

الوسائل التعليمية :

أجهزة وأدوات ومواد ، يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم ، وتقصير مدتها ، وتوضيح المعاني ، وشرح الأفكار ، وتدريب التلاميذ على المهارات وغرس العادات الحسنة في نفوسهم ، وتنمية الإتجاهات ، وعرض القيم

دون أن يعتمد المدرس على الألفاظ والرموز والأرقام ، وذلك للوصول بتلاميذه إلى الحقائق العلمية الصحيحة والتربية القومية بسرعة وقوة وبتكلفة أقل .

**الوسائل التعليمية**

**قسطندي نيقولا**

**الوسائل التعليمية :**

الأدوات والطرق المختلفة التي يستخدمها المدرس في المواقف التعليمية والتي لا تعتمد كليةً على فهم الكلمات والرموز والأرقام مع مرعاة ما يلي :

أ - إنها أدوات للتعليم ، بمعنى إنها وسائل وليست غايات أو خبرات للتعلم .

ب - إنها تتضمن كل الأدوات والطرق التي تستخدمها الحواس كلها أو بعضها بما في ذلك حواس الشم والذوق واللمس .

**Kinder**

**الوسائل التعليمية :**

مواد وأدوات وأجهزة تعليمية ملائمة للمواقف التعليمية المطروحة ، يستخدمها كل من المعلم أو المتعلم لنقل محتوى تعليمي أو معرفي أو الوصول إليه .

( عملية التعلم والتعليم ) بخبرة ومهارة في جو مشوّق لتحقق تعلم أفضل في وقت أقصر ولعدد أكبر وجهد أقل وبكلفة أرخص .

**لجنة التطوير التربوي الإداري الاردن**

**الوسائل التعليمية :**

كل أداة يستخدمها المدرس لتحسين عملية التعلم والتعليم ، لتوضيح المعاني أو شرح الأفكار أو تدريب التلاميذ على مهارات أو تعويدهم على العادات أو تنمية الاتجاهات أو غرس القيم ، دون أن يعتمد المعلم أساساً على الألفاظ والرموز والأرقام.

**مصطفى بدران**

**الوسائل التعليمية :**

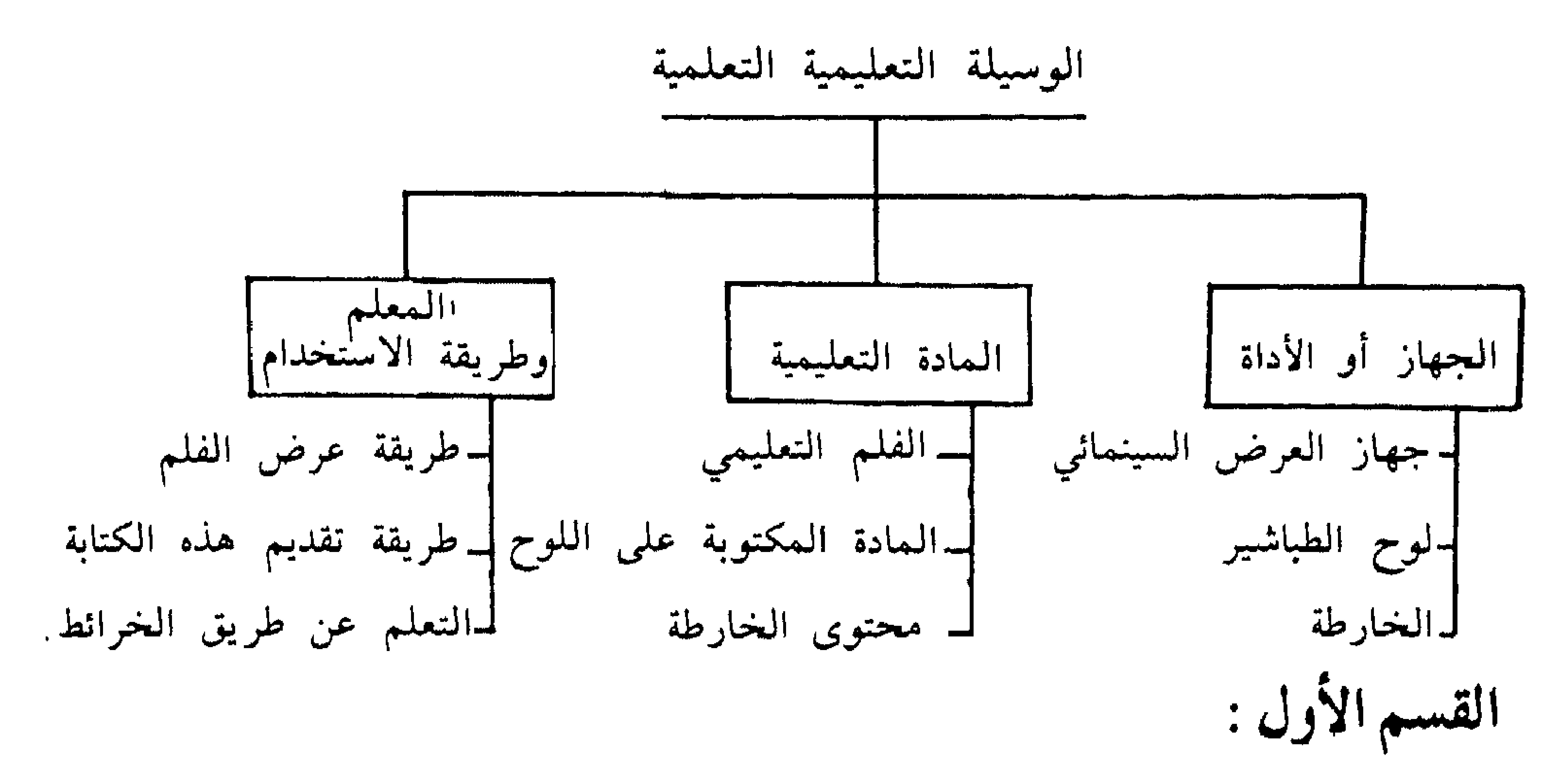
مواد لا تعتمد أساساً على القراءة واستخدام الألفاظ والرموز لنقل معانيها ، بل هي مواد يمكن بواسطتها زيادة جودة التدريس وتزويد التلاميذ بخبرات باقية الأثر.

**E. Date**

## تصنيفات الوسائل التعليمية التعلمية :

قبل دراسة تصنيفات الوسائل التعليمية ، لا بد لنا من دراسة الوسيلة التعليمية التعلمية الواحدة من حيث التكوين والتركيب ، ليسهل علينا تصنيف هذه الوسائل كمجموعات مرتبطة بالمحتوى والتركيب والاستخدام .

فأية وسيلة تعليمية ، لا بد وأن تكون جاهزة أصلاً ، أو أن يقوم المدرس بتصميمها وإعدادها في المدرسة ، وعند استخدامها ، يمكن أن تستخدم بذاتها أو من خلال أداة أو جهاز إلا أنها بشكلها النهائي تنقسم إلى ثلاثة أقسام أساسية كما هو مبين في الشكل التالي :




## القسم الأول :

عبارة عن « جهاز العرض السينمائي » أو أداة « لوح الطباشير » أو المادة الخام « الورقة الأصلية التي رسمت عليها الخارطة » ويطلق على الأجهزة والأدوات مسمى Hard Ware .

## القسم الثاني :

ويتكون من المواد التعليمية التي تعرض أو تقدم خلال الجهاز أو الآلة كالأفلام المتحركة والثابتة والأشرطة الصوتية والتفزيونية ... الخ ، أو الكتابة والرسم المقدم من خلال لوح الطباشير ، أو مجموعة الخطوط والرموز والمصطلحات والألوان المكونة للخارطة وتسمى جميع هذه المواد Soft Ware .

## القسم الثالث :

ويعني الدور الذي يقوم به المدرس من حيث الطريقة والأسلوب للتعليم والتصميم والإعداد والاستخدام للوسيلة التعليمية ، وعلينا أن ندرك أن نجاح أية وسيلة مهما كانت آلة أو ورقة يتوقف على إيمان المدرس بجدوى استخدامها وقدرته على توظيفها بالموقف التعليمي بخبرة ودراية بعيداً عن التعقيد والارتجالية .

## تصنيفات الوسائل التعليمية

أما عملية التصنيف فتعني ترتيب هذه الوسائل بشكل مجموعات مترابطة من حيث المحتوى العلمي والشكل وطريقة الاستخدام والتأثير. وأشهر تصنيف للوسائل التعليمية هو مصنف ديل المسمى بهرم الخبرات Cone of Experience ويعتمد التصنيف على تقسيم الوسائل إلى ثلاث مجموعات رئيسية من حيث أثرها على المتعلم كما هو مبين في الشكل المرفق :

- المجموعة الأولى وهي الوسائل المحسوسة .
- المجموعة الثانية وهي الوسائل شبه المحسوسة .
- المجموعة الثالثة وهي الوسائل المجردة .

وهنا علينا أن ندرك أولاً وقبل كل شيء ما يلي :

١ - إن الحقائق هي أغنى المصادر للتعلم وفي حال غيابها أو تعذر استخدامها يلجأ المعلم إلى تقديم ما يقوم مقام الحقيقة .

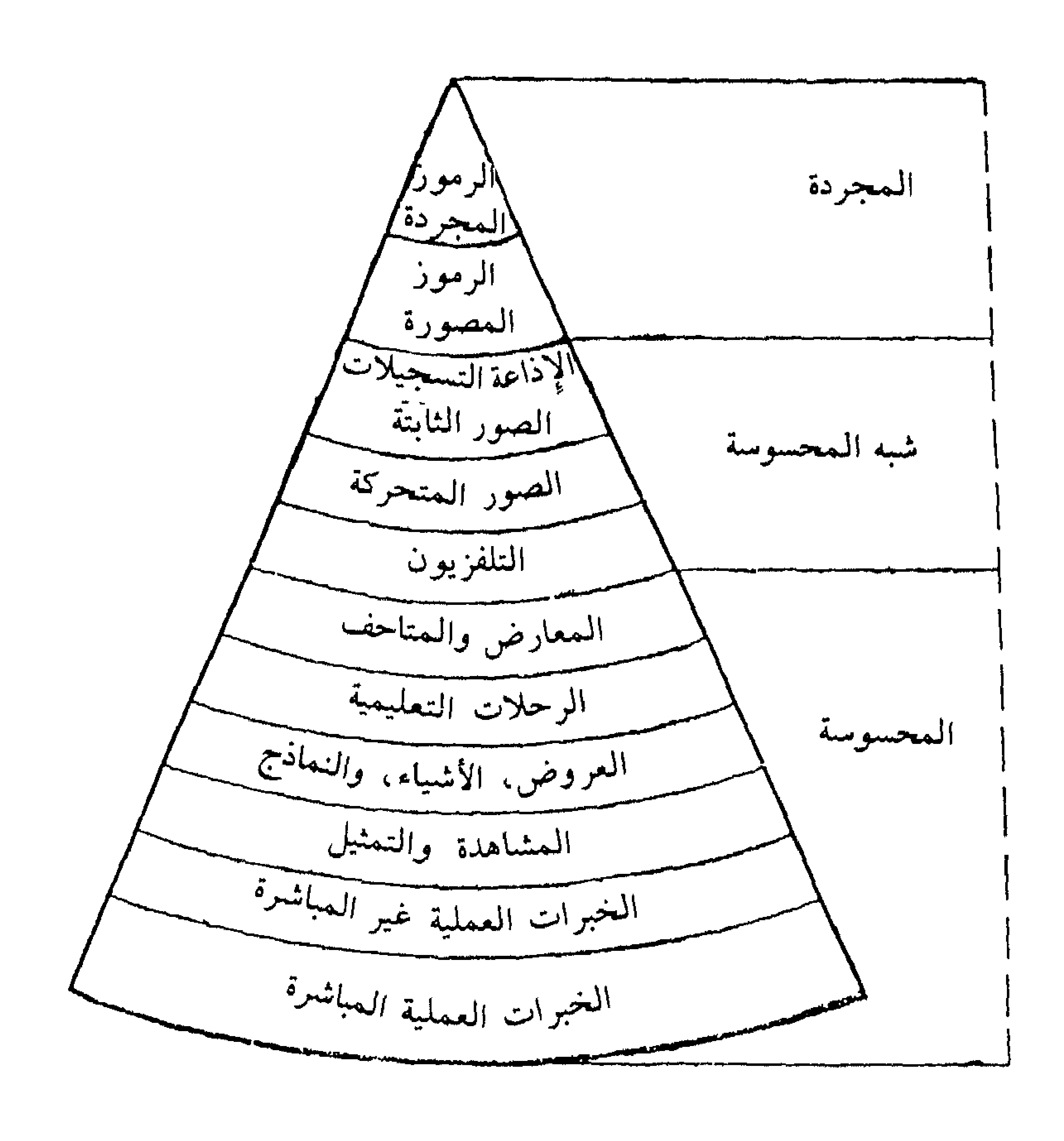
٢ - إن التعلم عن طريق العمل المباشر وغير المباشر يؤدي إلى خبرة يستطيع أن يستخدمها الإنسان في مواقف الحياة المختلفة .

مثال : هل يستطيع إنسان قرأ عدة كتب عن السباحة أن يسبح دون المرور بالمراحل التالية :

- مشاهدة السابحين .
- أن يقوم شخص بتعليمه السباحة عملياً وأن يشرف على ممارسته الأولية لعملية السباحة .
- عندما يكتسب مهارة السباحة يستطيع أن يمارسها في حياته العامة .

ومثل هذا ينطبع على قيادة السيارة وتقليم الشجرة ورسم الخارطة ... إلخ ، أي ان اكتساب الخبرة يأتي بخطوات حتى يمتلكها المتعلم .

٣ – لا تستطيع القول بأن وسيلة ما أكثر فعالية من الوسيلة الأخرى إذ تعتمد أفضلية الوسيلة على مناسبتها للموقف التعليمي وقدرتها على تدعيم عمل المدرس والمادة المرجعية للدرس .




هرم الخبرات Cone of Experience
تصنيف أدقار ديل للوسائل والتقنيات التعليمية

## تصنيف أوسلن للوسائل وتقنيات التعليم :

وتصنيفه متأثر بتصنيف ديل من حيث الهرم والتقسيم إلى ثلاث وحدات رئيسية:

ففي الوحدة الأولى ركز على البيئة كمصدر أساسي للتعلم من خلال الرحلات والزيارات والمقابلة واكتساب الخبرات ، وزاد عليها بعض الأجهزة والآلات المستخدمة في التعليم المهني .

أما الوحدة الثانية فقد ركز علي الوسائل السمعية والبصرية المتحركة والثابتة كأجهزة ومواد تعليمية تستخدم من خلال هذه الأجهزة .

وفي الوحدة الثالثة ركز على الرموز بأنواعها والمواد المطبوعة كمواد مرجعية للمعرفة التي يتعلمها الطالب ، ويرتبط هذا التصنيف بالمحسوسات .




تصنيف أوسلن للوسائل والتقنيات التعليمية

## تصنيف ادلنج :

وهو على شكل هرم مقلوب هذه المرة ، فبعد أن قسمه إلى خمسة أقسام جعل الوسائل الحقيقية المرتبطة في البيئة في أعلى الهرم ثم تدرج إلى المواد السمعية البصرية المتحركة ثم إلى السمعية البصرية الثابتة وفي المنزلة الرابعة جعل الرسومات واللوحات التعليمية وفي القاعدة وضع أيضاً الرسومات والتسجيلات الصوتية ، وفي هذا التقسيم يقلل من أثر المواد السمعية مع أنها كثيرة الفعالية إذا ما سُخرت من خلال التعليم المبرمج في تعليم اللغات .

| |
|---|
| الحقائق ـ البيئة كمصدر أساسي لها . |
| الأفلام التعليمية المتحركة ، البث التلفزيوني ، تسجيلات الفيديو |
| الأفلام الثابتة . والشرائح الصامتة والناطقة .<br>بوساطة أسطوانات أو أشرطة تسجيل . الشفافيات التعليمية . |
| الرسومات والصور المسطحة .<br>البطاقات ، الرسومات التعليمية ، الرسومات البيانية<br>الملصقات واللوحات التعليمية والسبورة . |
| الرسومات التوضيحية<br>الرسم بالخطوط والكريكاتير .<br>الراديو والمواد المسجلة المسموعة |

تصنيف أدلنج للوسائل و التقنيات

## تصنيف دونكان :

يعتبر هذا التصنيف أكثر قرباً للواقعية من حيث تأثير الوسائل التعليمية على المتعلم ، وإمكانية توفرها وقدرة المدرس على استخدامها ، وترتيبها منطقياً إلا أن دونكان أهمل البيئة والتعامل معها وتأثيرها على المتعلم واكتسابه للخبرات الحياتية.

| المواد المكتوبة ، النشرات ، الصور التعليمية |
|---|
| الرسومات التعليمية ، لوح الطباشير ، الأشياء ، والنماذج . |
| المواد المطبوعة ، الكتب المدرسية ، كتب التمارين ، المراجع العامة . |
| الراديو ، التسجيلات الصوتية ، مختبرات اللغات . |
| الأفلام الثابتة والشرائح والشفافيات . |
| الأفلام التعليمية المتحركة والأفلام الثابتة والشرائح المرفقة بمواد مسموعة . |
| المواد التعليمية من خلال الأجهزة ، الكمبيوتر ، الفيديوتيب ، البث التلفزيوني |

تصنيف دونكان للوسائل والتقنيات التعليمية

**الفصل الثاني :**

- اسهامات الوسائل في عملية التعلم والتعليم .
- كيف تختار وسيلة تعليمية لموقف تعلمّي محدد .
- معايير اختيار الوسيلة التعليمية .
- مصادر الوسائل التعليمية .

# الفصل الثاني

## اسهام الوسائل التعليمية في رفع مستوى عملية التعليم والتعلم :

١ – تقديم الحلول المناسبة لحل المشكـلات العالمـية التي تقف أمام تطور التعليم وهي :

أ – الزيادة الهائلة في المعارف الإنسانية « الثورة المعرفية » .

ب – الإنفجار السكاني .

جـ – تفشي الأمية في كثير من دول العالم .

د – عدم القدرة على مواكبة التطور العلمي ودخول التكنولوجيا في كثير من الدول النامية .

٢ – علاج مشكلة قلة عدد المدرسين المؤهلين علمياً وتربوياً والاستفادة من الفئات المتميزة منهم في تعليم اعداد أكبر في وقت أسرع عن طريق الإذاعة والتلفزيون وغيره من الأجهزة التقنية الشائعة الاستخدام في التعليم .

٣ – تعليم الأعداد المتزايدة من الطلبة في الصفوف المدرسية ، ومعالجة مشكلات الفروق الفردية بينهم ، تعليم أسرع بجهد أقل ، لعدد أكبر ، وبكلفة أرخص لاشتمالها على عناصر الإثارة والتشويق وخلق الرغبة والدافعية لدى المتعلم.

٤ – توفير الكثير من الخبرات الحقيقية للمتعلم أو تقديم البديل المناسب لها سعياً

وراء تعلم واقعي بعيداً عن اللفظية والخيال .

٥ - تسخير الأجهزة التقنية المتطورة في التغلب على ظروف المعوقين التي تحول دون تعليمهم .

٦ - الإسهام الفعال في برامج تعليم الأميين والكبار عن طريق التعليم المستمر والتعليم عن بعد .

٧ - اثراء بيئة المتعلم بالمحسوسات التي تساعده في تكوين المدركات والخبرات الواقعية المرتبطة بالبيئة والحياة .

## كيف تختار وسيلة تعليمية معينة لموقف تعليمي محدد :

عند التخطيط لاستخدام وسيلة تعليمية معينة لموقف تعليمي محدد على المدرس الإجابة على الأسئلة التالية :

- ما هي ...... الوسيلة التعليمية المناسبة لهذا الموقف التعليمي ؟
- كيف ..... أحصل على هذه الوسيلة ؟.
- لمن ..... ستعرض هذه الوسيلة « مستوى المتعلمين » ؟.
- متى ..... استخدامها أثناء الحصة ؟.
- أين ..... أضعها داخل الصف ؟.
- إلى متى ..... أبقيها معروضة في الصف ؟.

وفيما يلي جدول يحتوي أنواع التقنيات والوسائل التعليمية التعلمية ، وقد قسم محتوى هذا الجدول إلى ثلاثة أقسام هي :

| الفئة | النوع | الفرع | الأمثلة |
|---|---|---|---|
| الأجهزة التعليمية التعلمية | أجهزة ميكانيكية | سمعية | الراديو – المسجلات الصوتية – قرامافون – مختبرات اللغات |
| | | بصرية | – جهاز عرض الأفلام الثابتة – جهاز عرض الشرائح .<br>– جهاز عرض الشفافيات – جهاز عرض الصور المعتمة . |
| | | سمعية بصرية | – أجهزة عرض الأفلام المتحركة قياس ١٦ر٨ مم .<br>– جهاز الاستقبال التلفزيوني – أجهزة الفيديو . |
| | أجهزة الكترونية | | الحاسبات الألكترونية – الكمبيوتر . |
| المواد التعليمية التعلمي | مطبوعات ومصورات | | الكتب ، الصور ، الرسومات ، الخرائط ، الشفافيات ، البطاقات .<br>اللوحات التعليمية ، لوح الطباشير ، الجيوب ، الفنيلا ، الكهرباء . |
| | مسموعة ومرئية ثابتة | | الأشرطة الصوتية ، الأسطوانات ، لوحات الأوبتاكارت<br>الشرائح ، الأفلام الثابتة المرفقة بأشرطة صوتية . |
| | مسموعة مرئية متحركة | | الأفلام المتحركة قياس ١٦ مم ، ٨مم– أشرطة الفيديو – أسطوانات الكمبيوتر . |
| النشاطات التعليمية والبيئة | الرحلات والزيارات – المعارض – المتاحف – المسارح .<br>المختبرات والتجارب العلمية – الأشياء ، العينات – النماذج . | | |

١ – الأجهزة التقنية باختلاف أنواعها .

٢ – المواد التعليمية والبرامج التي تستخدم من خلال تلك الأجهزة .

٣ – النشاطات التعليمية المرتبطة بالمنهاج والتي تعتبر البيئة المصدر الرئيسي لها .

وبدراسة هذا الجدول دراسة علمية ، يستطيع المتعلم التعرف على جميع أنواع الوسائل التعليمية المتاحة والممكنة في المدارس وفي مراكز التقنيات وفي الأسواق التجارية مما يساعده على اختيار الوسيلة التعليمية المناسبة للموقف التعليمي المحدد عندما يقوم بتصميم عملية التعلم والتعليم .

## معايير اختيار الوسيلة التعليمية التعلمية في عملية التدريس :

عند إعداد مذكرة لدرس ما ، يجب أن تكون هذه المذكرة متكاملة التركيب تحوي الأهداف العامة والسلوكية المراد تحقيقها . وتحدد المادة التعليمية التي تقدم للطلاب ، والنشاطات المرافقة لها ، وتقرير أساليب عرضها وتقديمها وقياس مردودها على الطلبة .

كما يجب تحديد الوسائل التعليمية التعلمية اللازمة للمذكرة ، على أن تعامل هذه الوسائل على أنها جزء لا يتجزأ من موضوع الدرس والمادة المرجعية له وأسلوب التعليم لا وسائل إيضاح أو معينة يستطيع المدرس إهمالها والاستغناء عنها إذا أراد .

ولنجاح هذه الوسائل في تأدية دورها المرسوم في عملية التدريس لا بد لها من أن تُختار حسب معايير محددة ترتبط بما يلي :

– ارتباط الوسائل بالأهداف العامة والسلوكية .

– يجب أن تشكل جزءاً أساسياً من المادة المرجعية للدرس .

- أن تعزز أسلوب التدريس وتدعم الموقف التعلمي بالفعالية والنشاط .
- في حال توفر الوسيلة المطلوبة ، يجب أن تحوي هذه الوسيلة مقومات الوسيلة التعليمية الجيدة وأن تتوفر أجهزة عرضها إذا كانت بحاجة لذلك .
- إعتماد نتائج تجريب الوسيلة وتأثيرها على الطلاب أثناء الإستخدام « التغذية الراجعة » .
- إذا كانت الوسيلة اللازمة غير متوفرة في المدرسة لا بد للمعلم من انتاجها ولانجاح عملية الإنتاج لا بد من توفر المواد الخام اللازمة ، قدرة المدرس الفنية على الإنتاج . وجود التسهيلات اللازمة من حيث الوقت ، أدوات العمل ، ويستحسن اشراك الطلبة في عملية الإنتاج .
- على المدرس أن يتوخى البساطة وعدم الإسراف المادي عند الاختيار أو الإعداد للوسيلة .

## مصادر الوسائل التعليمية :

هناك مصادر متعددة للحصول على وسائل تعليمية تعلمية .متنوعة لاستخدامها في عمليات التعليم أهمها :

١ - وجود هذه الوسيلة جاهزة في المدرسة سواء كانت من إعداد معلمي المدرسة أو مصنوعة تجارياً .

٢ - أن يقوم المدرس باستعارتها من مراكز التقنيات التعليمية أو وحدات مصادر التعلم أو من المدارس المجاورة .

٣ - أن يقوم المعلم بصناعة هذه الوسيلة إذا كان هذا ممكناً في ظل توفر الخبرة العملية . توفر الخامات اللازمة ، وجود الإمكانات الفيزيائية في المدرسة . والوقت الكافي لدى المدرس لإعداد هذه الوسيلة .

٤ – أن يقوم بشراء هذه الوسيلة « إذا توفرت » من الأسواق المحلية أو الخارجية .

٥ – الاستفادة من البيئة كمصدر أساسي للوسائل التعليمية .

**فماذا تعني البيئة ؟**

البيئة هي الحيز الجغرافي الذي يعيش به كل من المعلم والمتعلم بكل ما يحويه من إمكانات بشرية وطبيعية في ظل مؤثرات عامة كالدين والعادات والتقاليد والسياسة التعليمية والمنهاج والوظائف الحياتية للفرد والجماعة ومقدار تعاون وتفاعل الأفراد والجماعات داخل هذا الحيز .

**وتشمل البيئة المكونات التالية :**

١ – البيت .

وتعيش به الأسرة ... ومنه يتعلم الإنسان مبادئ الحياة ويكتسب الكثير من العادات والتقاليد ويتكون عنده السلوك الخاص نتيجة تفاعله مع هذه الأسرة. يتعامل مع مكونات هذا المسكن وما يحويه من أدوات كهربائية ، تلفزيون فيديو مسجل راديو وغيرها وجميعها مصادر للتعلم . الحديقة والمجلات والصحف التي تدخل البيت .

٢ – الحي – الشارع – السوق .

هذه أماكن يخرج إليه الطفل من البيت حيث يتعرف على أناس جدد غير أسرته. فيتكون له مجتمع جديد هو مجتمع الرفاق يتأثر به ويؤثر عليه سلباً أو إيجابياً كما يتعلم الكثير من الشارع والسوق .

٣ – روضة الأطفال – المدرسة .

وهي البيت الثاني للمتعلم ، تحوي المدرسة على أدوات ومواد تعليمية تم توفيرها بعناية وبموجب قواعد تربوية يتعامل معهما المتعلم علاوة على تأثره بمدرسيه وزملائه الطلاب من حيث السلوك والتعامل والتفاعل .

٤ – القطر الذي يعيش فيه .

يتعرف عليه عن طريق الرحلات التعليمية ، مشاهدة المعارض والمتاحف ، الزيارات الميدانية ، التعامل مع الحياة العامة للبلد بحيث يخلق عنده الانتماء لهذا البلد والولاء للحكم والحياة العامة .

٥ – العالم العربي والعالم .

ويتعرف على كل منهما عن طريق الزيارات أو ما يقدم عنهما من برامج تلفزيونية وإذاعية أو ريبورتاجات مصورة في الصحف والمجلات ، أو ما تقوم هذه الأقطار بصناعته من مواد وأشياء وأجهزة .

وهكذا أخي المدرس فالمصادر متعددة والوسائل التعليمية بأنواعها متوفرة ، إلا أن نجاح أية وسيلة تعليمية تعلمية يعتمد على طريقة اختيارها بحيث تتناسب مع الموقف التعلمي الذي تستخدم من خلاله .

## الفصل الثالث

- تصميم وانتاج مواد تعليمية مرسومة او مكتوبة .
- الاسس العامة لأعداد وسية تعليمية .
- تصميم وانتاج الشفافيات التعليمية .
- الخرائط والمصورات .
  - الخرائط التاريخية والجغرافية .
  - المصورات التعلمية .
- النماذج والمجسمات .
- التجارب العملية .
- التدريب على استخدام الوسائل التعليمية .
- تقويم استخدام الوسائل التعليمية .
- استمارة تقويم وسيلة تعليمية .

# الفصل الثالث

# تصميم وانتاج مواد تعليمية تعلمية مرسومة أو مكتوبة

## الأسس التقنية لعملية تصميم المواد التعلمية

١ - تُصميم هذه المواد في ضوء كونها مواد تعليمية مكمّلة للمادة المرجعية للموضوع الذي صُممت من أجله .

٢ - يجب أن تُشكل هذه المواد جزءاً من متطلبات الموقف التعليمي .

٣ - على أن يخدم محتوى هذه المواد أغراضاً تعليمية أكثر منها تقويمية .

٤ - شمولها على مقومات تقنية تسهم في تحقيق أهداف الموقف التعليمي أو نجاحه.

٥ - مراعاة قدرات المتعلمين في التعامل معها من حيث السهولة وعدم التعقيد .

## متطلبات عملية الإنتاج :-

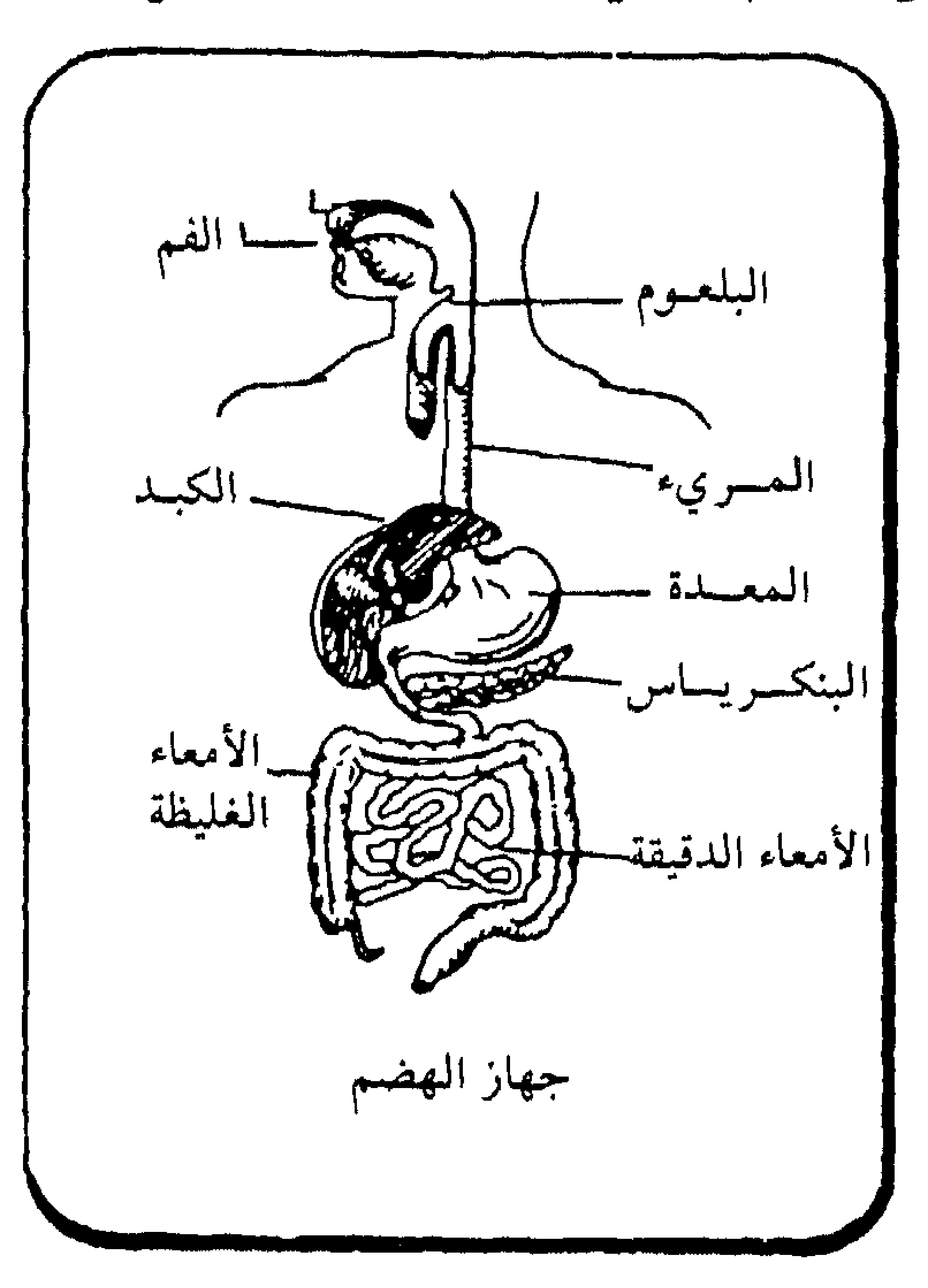
١ - توفر الإمكانات المادية للانتاج من مثل - المواد الخام - أدوات وأجهزة العمل- المراجع العلمية .

٢ - امتلاك المعلم الذي سيقوم بعملية الإنتاج للمهارات الفنية اللازمة لعمليتي التصميم والإنتاج .

٣ - وجود الأماكن المناسبة للعمل داخل المؤسسات التعليمية .

٤ - توفر فترة زمنية كافية للقيام بالعمل واتمامه باتقان .

رغم توفر العديد من الوسائل التعليمية في المدرسة ، يقوم المعلم باعداد وسائل ذات مواصفات خاصة لاستخدامها في موقف تعليمي معين ، ولنفرض أن هذه الوسيلة هي « رسم تعليمي لاجزاء الجهاز الهضمي » شكل (١١) .




شكل (١١)

فما هي خطوات إعداد هذه الوسيلة :

١ - البحث عن مصدر علمي دقيق لهذا الموضوع ، لاتخاذه مرجعاً لاعداد هذه الوسيلة .

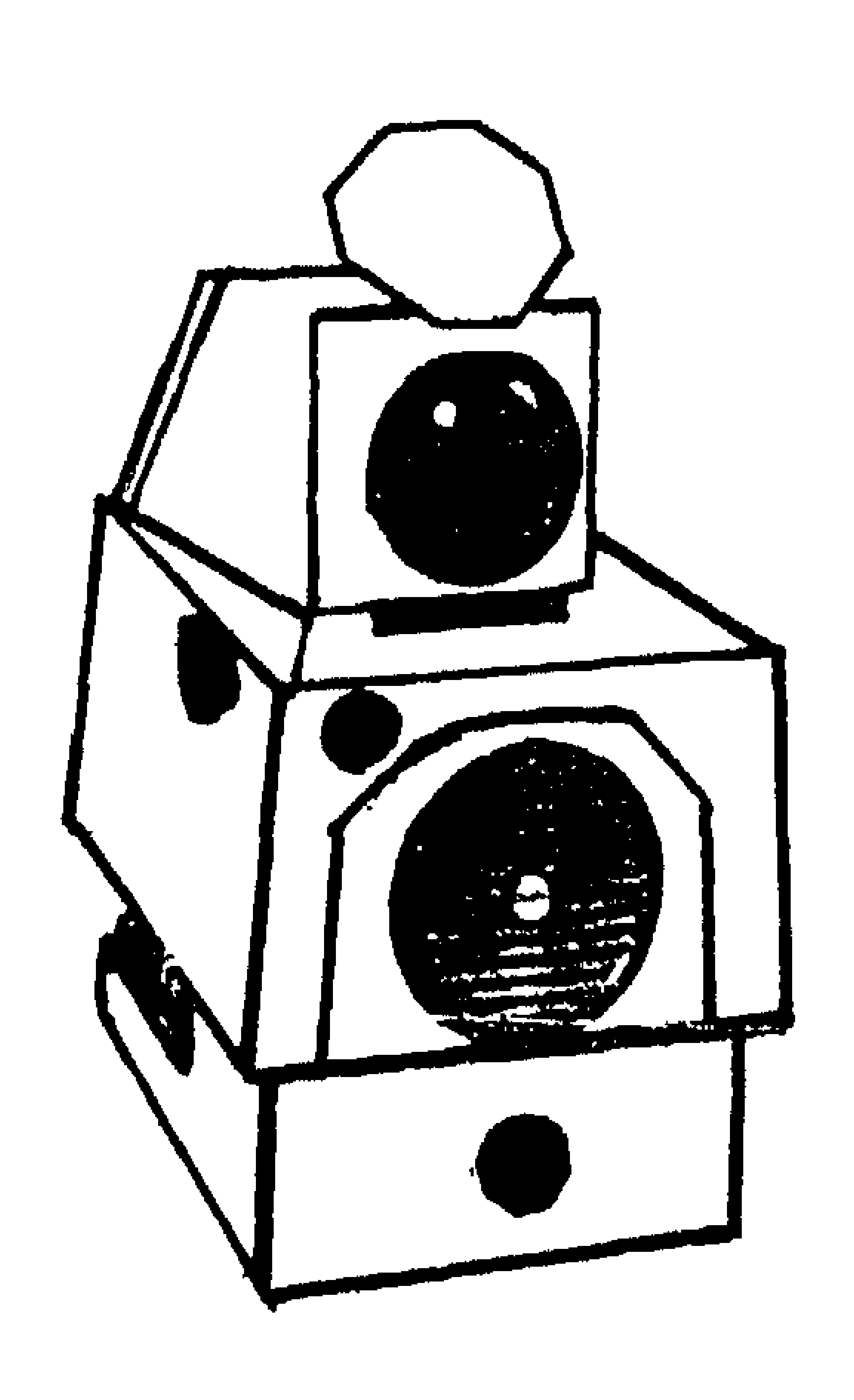
٢ - عند اختيار الرسم الأصلي للجهاز الهضمي يجب دراسته دراسة دقيقة واجراء الزيادة أو الحذف للأجزاء المكونة له .

٣ - التفكير في الطريقة المناسبة لنقله من الأصل إلى ورقة كبيرة ذات

قياس مناسب لعرضها على طلبة صف عادي ويمكن ان تتم عملية التكبير باستخدام احد الاجهزة التالية .

١ – استخدام جهاز عرض الصور المعتمة (شكل ١٢) Opaque Projec-tor ويعتبر الأفضل ذلك أنه يأخذ الرسم الأصلي المراد تكبيره سواء أكان هذا الأصل داخل كتاب أو نشرة أو على ورقة منفصلة ، ملون أو عادي ، ويكبّره حتى القياس المطلوب ، ويبقى دور المعلم سهلاً بسيطاً .

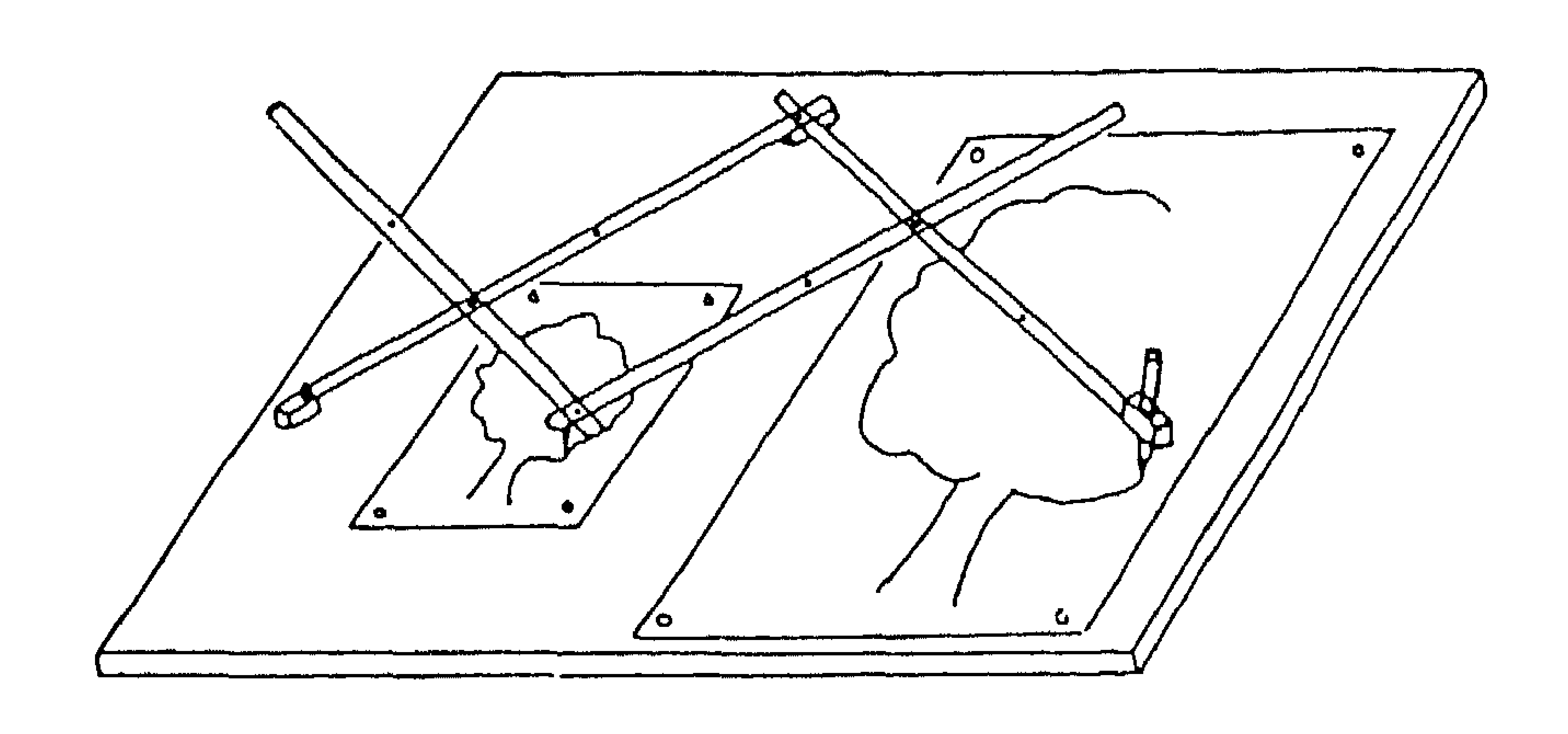
٢ – استخدام جهاز عرض الصور الشفافة Overhead Projector لتكبير الرسم الأصلي ، واستخدامه يحتم تحويل الرسم إلى شفافية ثم تكبيرها من خلال هذا الجهاز .



شكل (١٢) الجهاز العارض للصور المعتمة

Opaque Projector

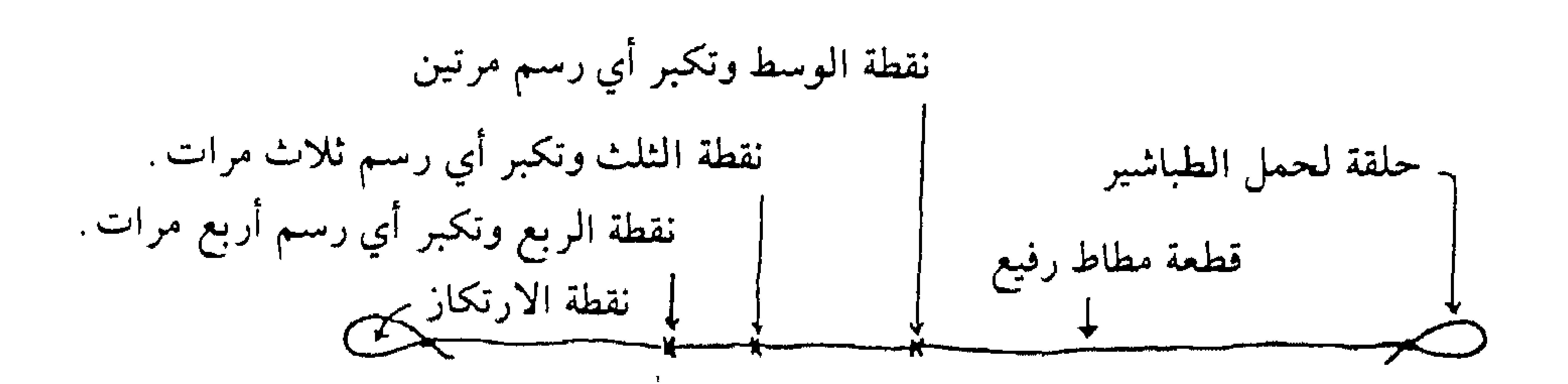
٣ - تكبير الرسم باستخدام أداة التكبير اليدوي البنتوغراف ، الخشبي أو المطاطي ( شكل ١٣ ) .



( شكل ١٣) بنتوغراف خشبي

أخذت من الواجب الدراسي ( E17 ) معهد التربية ، أونروا – يونسكو

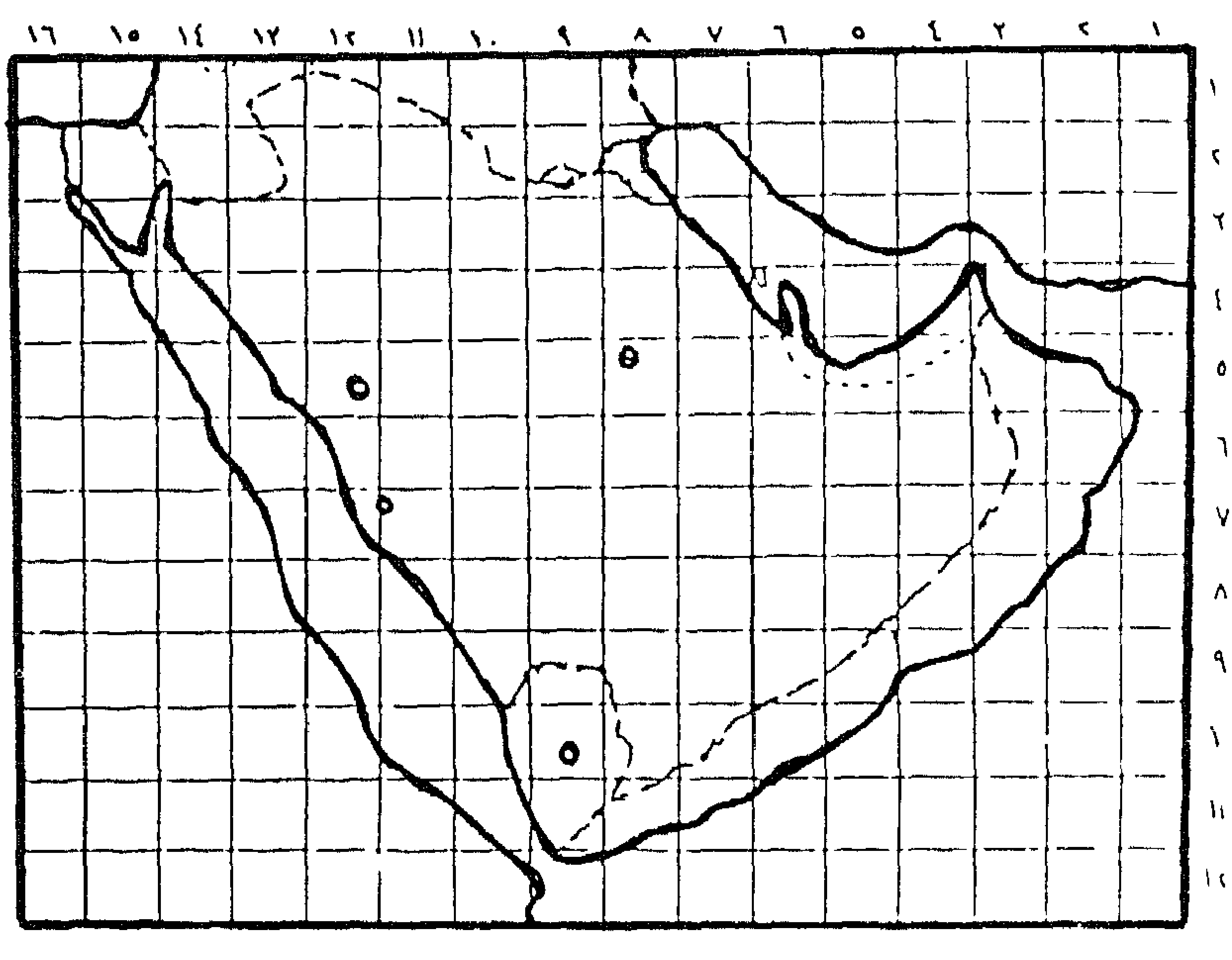
للتعرف على هذه الأداة راجع كتاب – الوسائل التعليمية التعلمية – تأليف بشير الكلوب ، الصفحة (١٩١) .

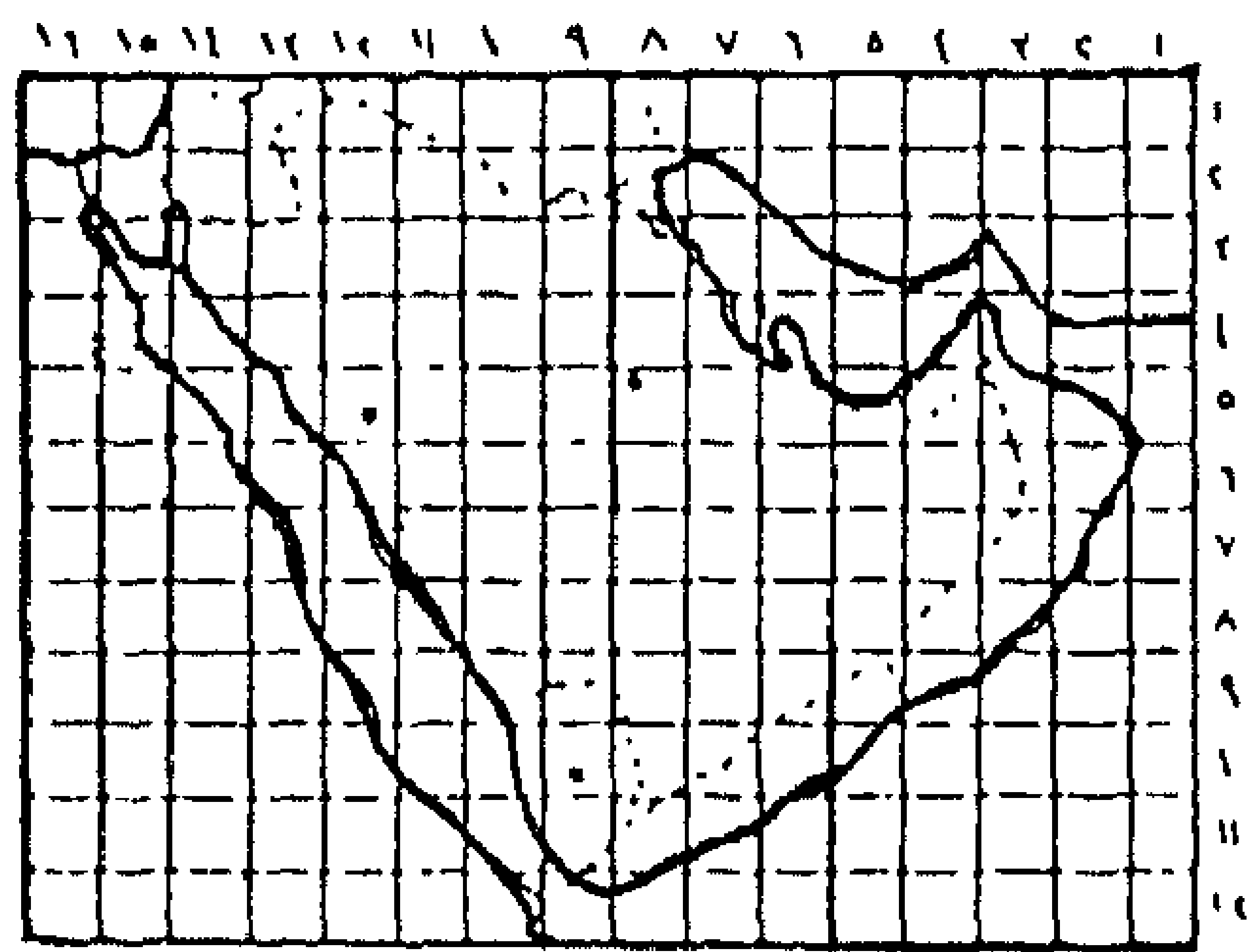



( شكل ١٣ ) بنتوغراف مطاطي

للتعرف على هذه الأداة راجع كتاب – الوسائل التعليمية التعلمية – تأليف بشير الكلوب ، الصفحة (١١٨)

٤ – تكبير الرسم بطريقة المربعات شكل (١٤)





تكبير خارطة جزيرة العرب بطريقة المربعات

شكل (١٤)

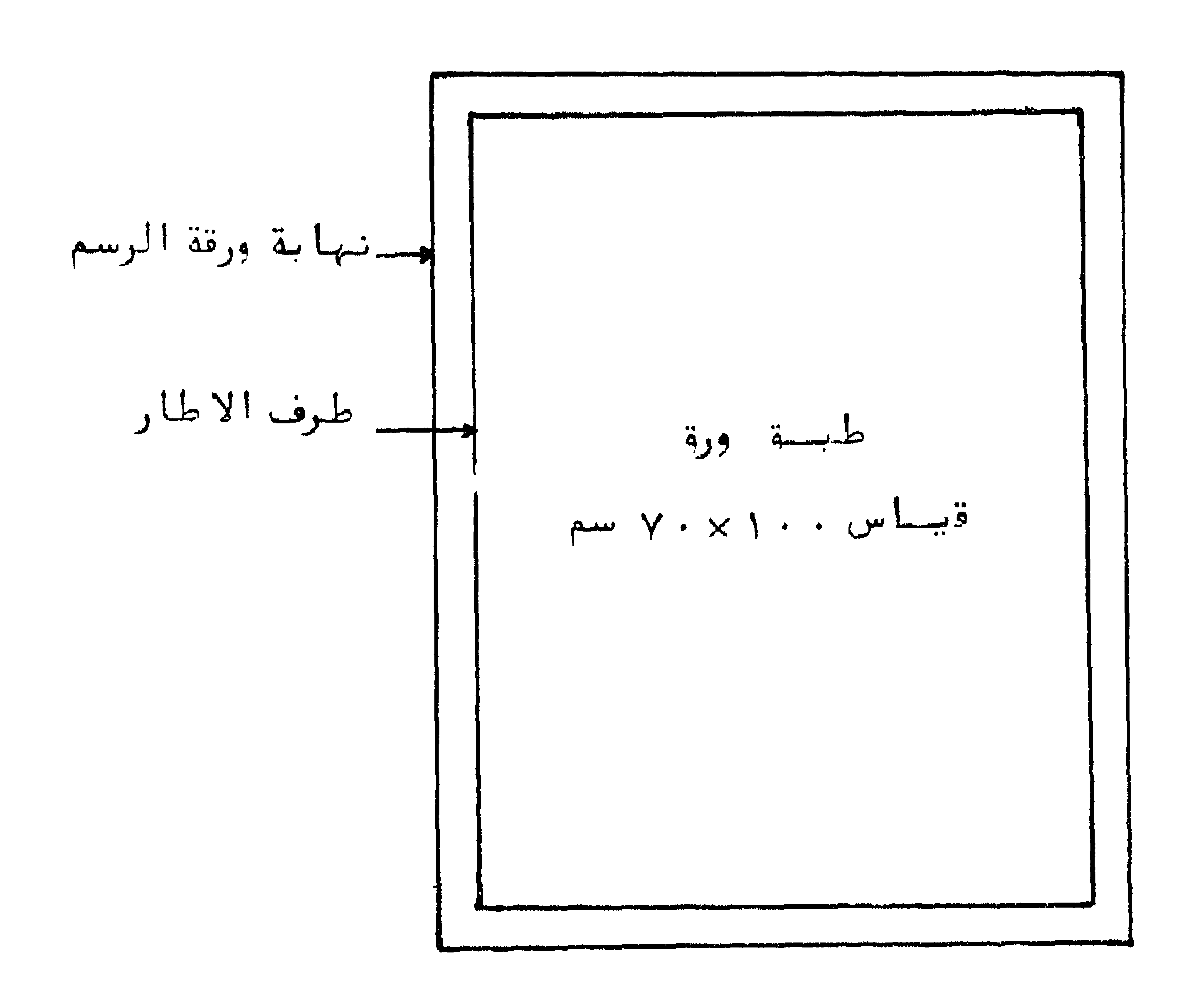
للتعرف على هذه الطريقة في التكبير – راجع كتاب «السبورة» لوح الطباشير ، تأليف بشير الكلوب ، ط٢ صفحة ٧٢.

## خطوط تكبير الرسم

٤ – ولنفرض أن المعلم سيقوم بالعمل باستخدام الجهاز العارض للصور المعتمة :

أ – خذ ورقة كبيرة بقياس ١٠٠ × ٧٠ سم وهو القياس الأكثر شيوعاً وتوفراً في المكتبات .

ب – إعمل إطاراً ملوناً لهذه الورقة لا تقل أبعاده عن ثلاثة سنتمترات من أطراف الورقة كالشكل التالي .



**من فوائد الإطار للرسم ما يلي :-**

- وضع الرسم المطلوب داخل حدود تبرز معالمه الأساسية .
- وضع نهاية حادة للرسم داخل حدود الإطار .
- إذا أردت وضع حوامل خشبية للرسم فإنها تأتي على هذا الإطار بعيدة عن معالم الرسم .
- إذا حدث تلف في جوانب الورقة يأتي هذا التلف على الإطار بعيداً عن معالم الرسم الأصلي .

جـ - ضع الرسم الأصلي داخل جهاز التكبير وثبته بشكل جيد حتى لا يتحرك ويفسد عليك العمل .

د - أوقف الجهاز مقابل لوحة الرسم ، أدر الجهاز وحركة إلى الأمام أو الخلف حتى يظهر الشكل المطلوب بوضع جيد داخل الإطار المحدد.

هـ - ارسم الشكل على الورقة بقلم الرصاص ثم ضعه على طاولة واعد رسمه بالحبر الأسود لون الأجزاء المكونة للرسم حسب النموذج الأصلي باستخدام الوان بلاكاً أو أقلام شمعية أو عادية ، ضع الكتابات المطلوبة بحيث يكون الخط جميلاً بعيداً عن التعقيد .

و - اكتب عنوان الوسيلة بمكان بارز من الرسم .

## أما الأسس العامة لاعداد أية وسيلة فهي :

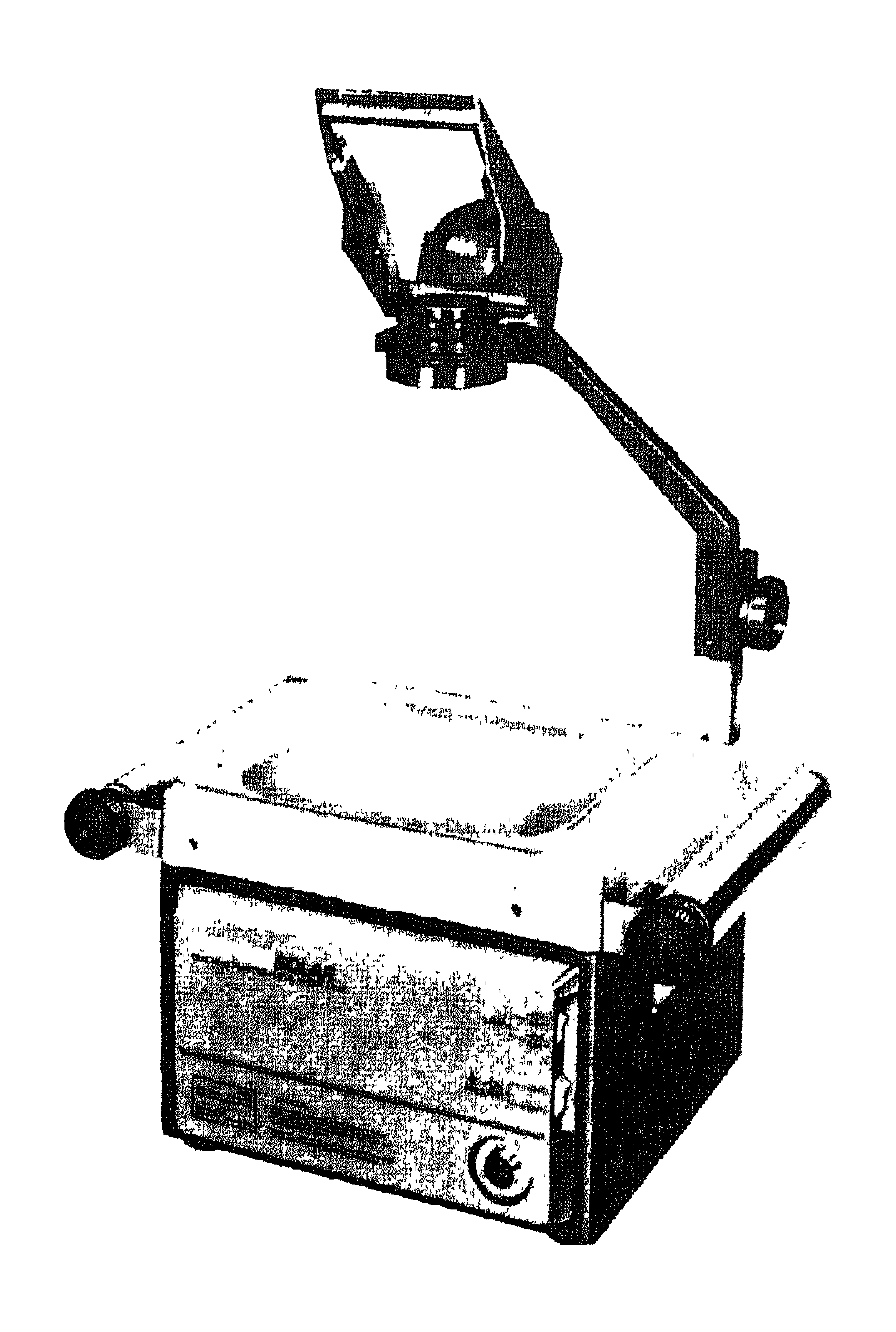
- تصميم أولي للوسيلة مع مراعاة الدقة العلمية للمحتوى.
- استخدام الأجهزة والأدوات المتيسرة في العمل .
- الإخراج الفني الجمالي الذي يزود الوسيلة بعنصري الإثارة والتشويق.
- الإهتمام بالبساطة والبعد عن التعقيد والتكلف.

## تصميم وإعداد الشفافيات التعليمية :

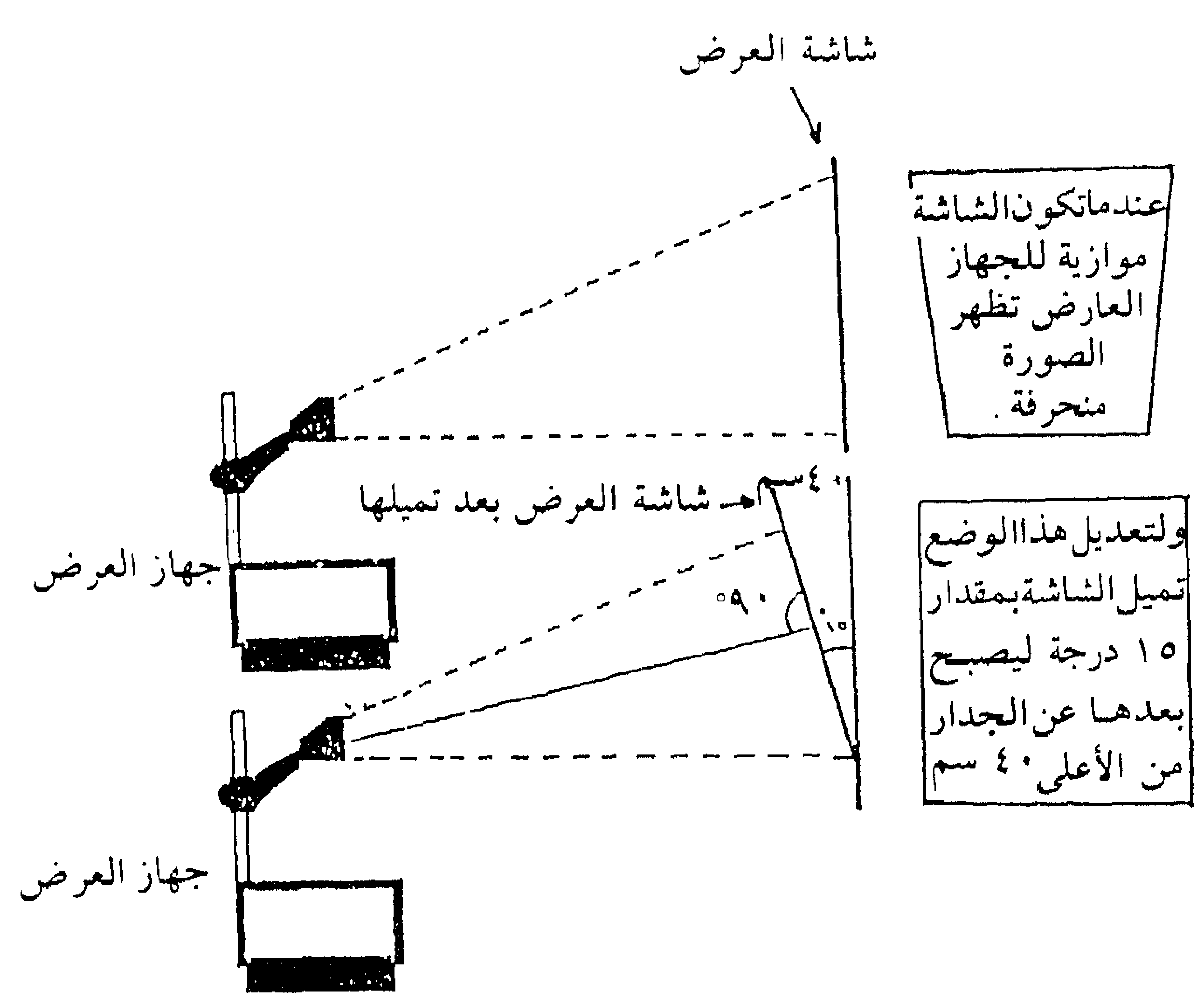
تعتبر الشفافيات التعليمية من أكثر المواد التعليمية إنتشاراً وطواعية للاستخدام في عملية التعلم والتعليم ، حيث يوفر استخدامها جواً من التفاعل بين المعلم والمتعلم أثناء عملية التدريس لجميع مواد المنهاج .

وقد زاد من فعالية هذا الأسلوب المتطور في عرض المواد التعليمية «الشفافيات» انتشار أجهزة العروض الخاصة بها Overhead Projector ( شكل ١٥ ) . ومن ميزات هذه الأجهزة ما يلي :

- سهولة استخدامها فنياً ، حيث أن استخدامها يحتاج إلى مشاهدة وليس إلى تدريب .
- استخدامها في الصف دون تعتيم ومع نور النهار وإضاءة الكهرباء .
- يستخدمها المدرس وهو مواجه للطلاب مما يزيد في عملية التفاعل بين المعلم والمتعلم والمادة التعليمية مع إمكانية التعرف على التغذية الراجعة بسهولة ويسر.
- يستطيع المدرس تكبير المادة المرصودة على الشفافية أثناء عرضها بالقياس المطلوب .



– أثناء عملية العرض قد يواجه المدرسّ صعوبة شائعة وهي أن الشكل المنعكس لضوء جهاز عرض الشفافيات يأتي على شكل شبه منحرف ، أي أنه أعرض من الأعلى ، مما يسبب خللاً في شكل المادة المعروضة ، لهذا على المعلم معالجة هذا الوضع قبل استخدام الجهاز ، بتميل الشاشة حسب الشكل المرفق.




انحراف الصورة المعروضة من جهاز عرض الشفافيات وطريقة معالجتها عن طريق تميل الشاشة - Distortion

## الشفافية التعليمية :

الشفافية التعليمية Transparencies محتوى معرفي ومادة مرجعية تحوي العناصر الأساسية لموضوع معين معدة رسماً أو كتابة على مادة شفافة قابلة لاختراق الأشعة الضوئية لعرضها على مجموعة من الطلاب بواسطة الجهاز العارض للشفافيات .

## أنواع الشفافيات :

تأتي الشفافيات على عدة أشكال من حيث الاعداد والمحتوى وهي كثيرة ، إلا أن الشائع الاستخدام منها ، ما يلي :

١ - الشفافيات العادية : تكون مكتوبة باليد على جسم شفاف باستخدام الأقلام الاثيرية «فلوماستر» أو أقلام الرابيدوغراف، وقد تكون مادتها الخام ، كيس نايلون ، قطعة بلاستيك شفافة ، لوحات شفافة خاصة بإعداد الشفافيات بالكتابة اليدوية .

٢ - شفافيات حرارية : وهي عبارة عن لوحات بلاستيك معالجة كيماوياً لتتأثر بالحرارة عند تعريضها للإضاءة داخل أجهزة خاصة أو أجهزة تصوير الأوراق، أي يتم إعداد الشفافيات عليها بالتصوير .

٣ - وهناك أنواع أخرى من الشفافيات ذات خلفيات ملونة ماركة ( 3 M ) تصور بأجهزة خاصة كما يوجد أنواع أخرى تصور بأجهزة خاصة بها كأجهزة الأوفست أو طريقة ( ديازو ) لاعداد الشفافيات أو الشفافيات الملونة بالكربون بطريقة ( لاني فاكس ) كما يوجد أنواع ذات حركة مستقطبة Polarization وأخرى ذات حركة يدوية .

إلا أن اهتمامنا هنا سوف يتركز على الشفافيات العادية والحرارية لامكانية انتاجها محلياً من قبل المعلم ولتوفر موادها الخام وأجهزة تصويرها .

## كيف تُعد شفافية بالكتابة اليدوية :

١ – قياس سطح الجهاز العارض للشفافيات الذي تخترقه الإضاءة عند عرض أي شفافية عليه ٢٥ ٢٥ سم ، لهذا يجب أن لا تزيد المساحة المكتوبة كشفافية عن ٢٠ × ٢٠ سم حتى تكون في وسط منطقة الإضاءة ويكون انعكاسها على الشاشة كاملاً .

٢ – من المستحسن أن تقوم باعداد الشفافية على ورقة عادية لكي تتأكد من صحتها العلمية ، وحجم الخط الذي ستكتب به ، وجمال إخراجها فنياً بحيث لا تزيد على المساحة المحددة ٢٠ × ٢٠ سم .

٣ – ابدأ بنقل التصميم على شفافية ، مع الإهتمام الكامل بأن يكون الخط جميلاً قدر الإمكان وبعيداً عن التعقيد .

٤ – ضع الشفافية داخل إطار لتستطيع استخدامها أكثر من مرة ، وليسهل تخزينها وحفظها وكذلك يجعل استخدامها أفضل .

٥ – تستطيع تلوين الشفافية باستخدام أقلام الفلوماستر إذا كانت تحمل رسماً ما أو وضع خطوط ملونة تحت العبارات الهامة .

## كيف تعد شفافية بالتصوير الحراري :

– اكتب العناصر الأساسية لموضوع الشفافية على ورقة عادية بمساحة لا تزيد على ٢٠ × ٢٠ سم وبخط أسود واضح جداً وبسطور متباعدة ، كما يمكنك كتابتها على الآلة الكاتبة .

– تستطيع إضافة أي رسم إلى الأصل عن طريق اللصق .

– تأكد من صحة معلومات الشفافية العلمية ، تسلسل المحتوى ، شمولها لعناصر الموضوع .

- صور هذا الأصل على شفافية حرارية باستخدام أجهزة التصوير الخاصة بالشفافيات.
- لون الأجزاء المراد إبرازها من موضوع الشفافية .
- ضعها داخل إطار لتسهيل استخدامها وتخزينها لاستخدام أطول .

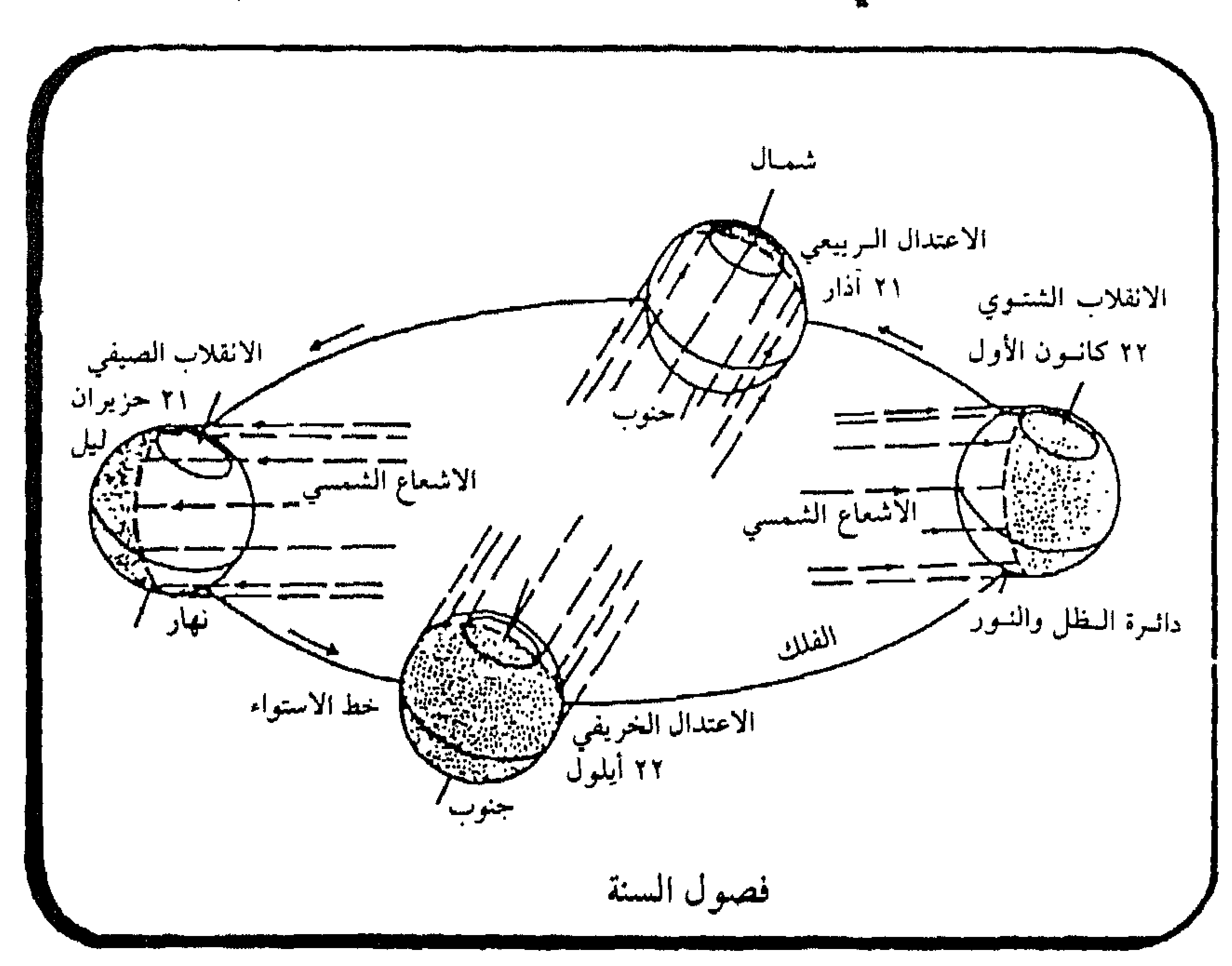
**ملاحظة :**

الصور الفوتوغرافية العادية أو المصورة داخل الكتب لا تصلح للتصوير كشفافيات إنما تصلح الرسومات اليدوية ذات الخطوط البارزة .

## أشكال الشفافيات :

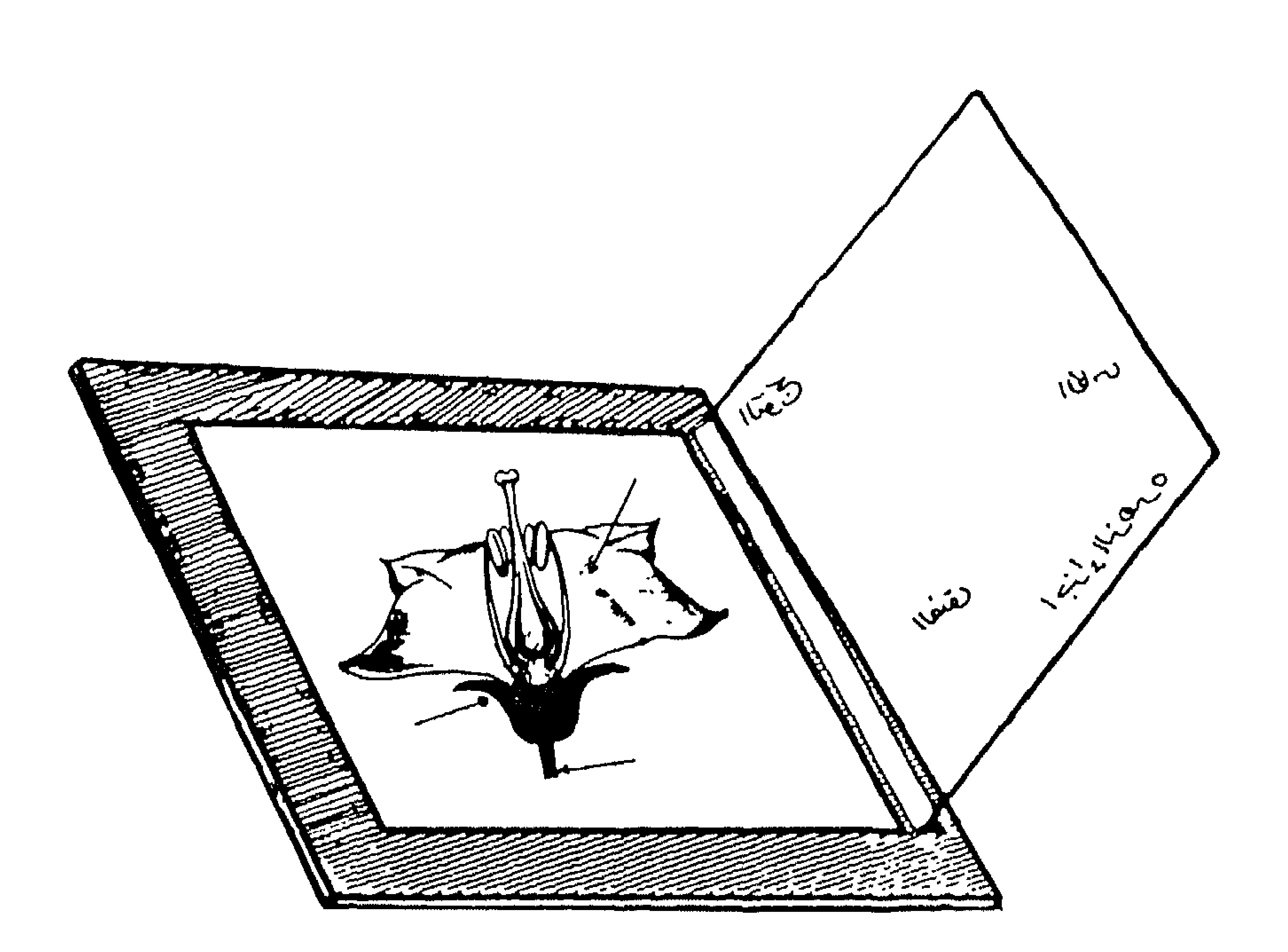
تعد الشفافيات بأشكال متعددة لتتناسب فعاليتها مع الموقف التعليمي ، ومن هذه الأشكال :

- شفافية عادية ، وتأتي منفردة محاطة بإطار من الكرتون . شكل ( ١٧ ) .

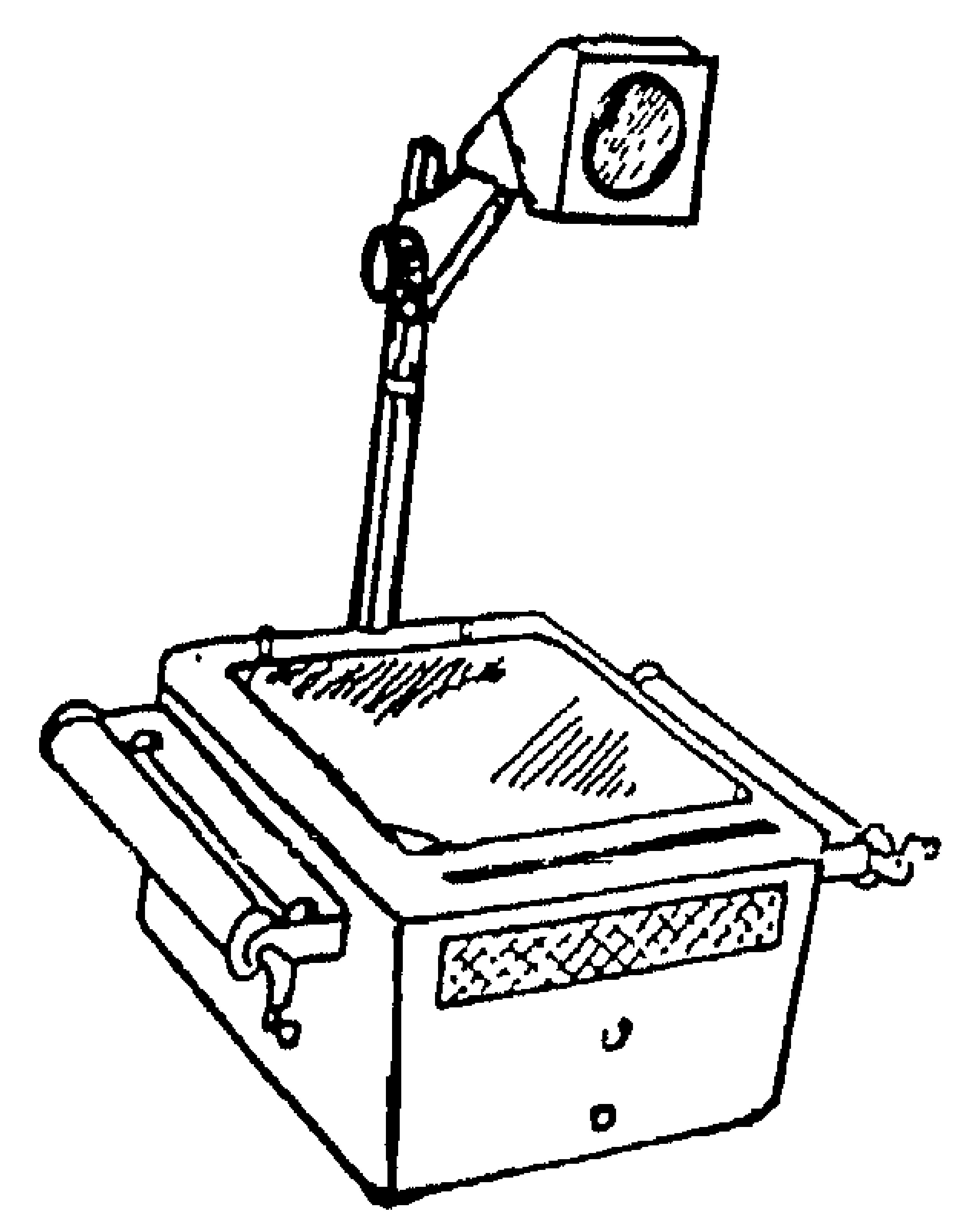


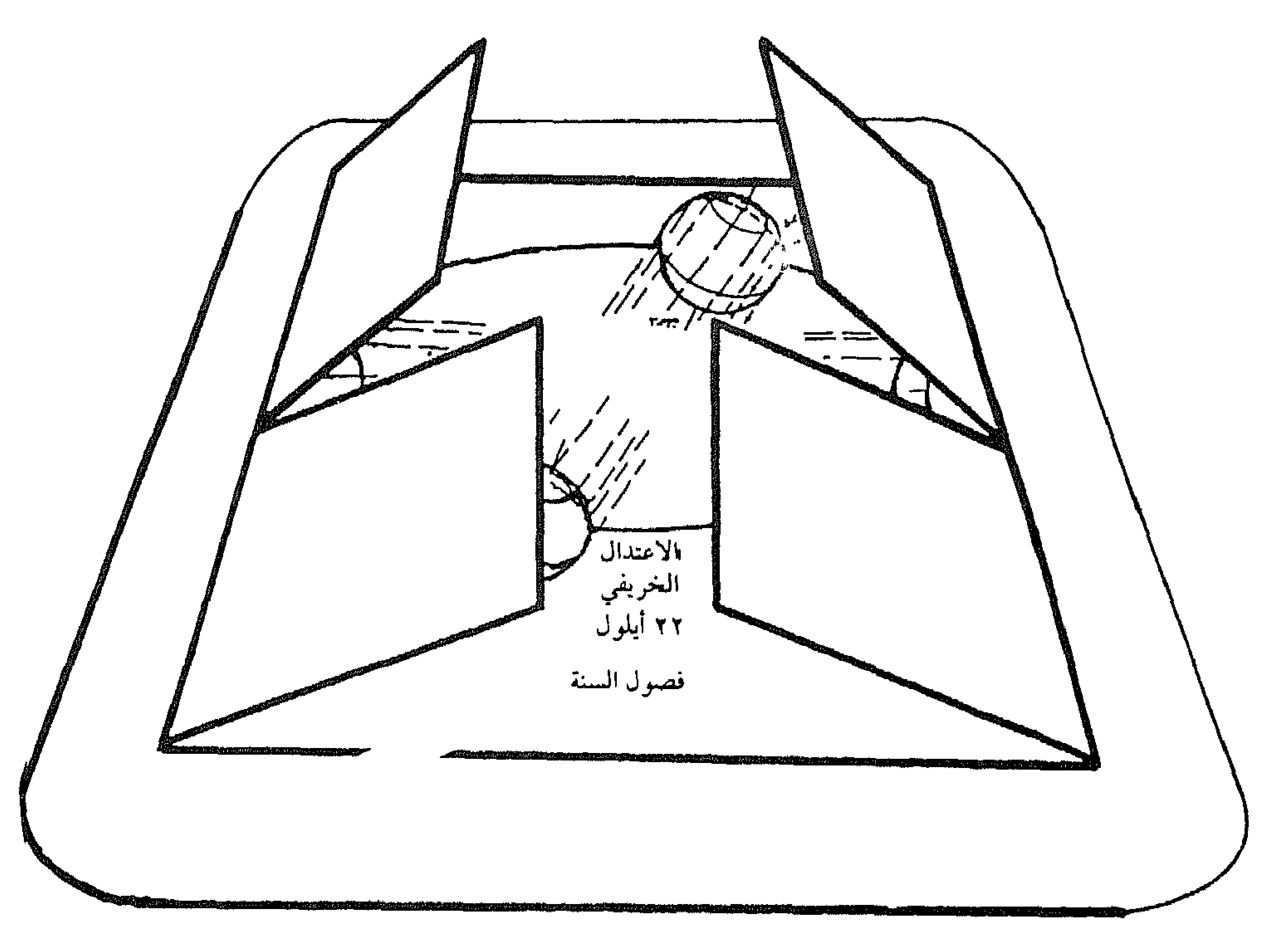
فصول السنة

- شفافية من طبقتين ، الطبقة الأولى الرسم والثانية الكتابة المعرفة للرسم . (شكل ١٨ ) .
- شفافية من عدة طبقات لابراز موضوع ذات صبغة تطورية أو متسلسل العناصر ( شكل ١٩ ) .
- شفافية من طبقة تحمل عدة عناصر : تعد الشفافية كأنها عادية ، تحاط بإطار ثم يغطى كل عنصر بورقة ، حيث يقدم كل عنصر حسب موقعه أثناء تقديم الشفافية في الدرس . ( شكل ٢٠ ).



شفافية من اربع طبقات تحمل الاولى ( القاعدة )
الجزء الرئيسي من المعلومة وتحمل كل طبقة جزء
مكمل لتلك المعلومة ·






شكل (٢٠)
شفافية من قاعدة واحدة تحمل موضوعاً من أربعة أجزاء، يُغطى كل جزء بقطعة كرتون مفصلية تفتح عند عرض الموضوع.

## ميزات استخدام الشفافيات في التعليم :

١ - الاعداد المسبق للشفافية ، وفي ذلك ابعاد للمدرس عن الارتجالية في الكتابة على لوح الطباشير .

٢ - التأكد من الدقة العلمية لمحتوى الشفافية حيث أن خطوات إعدادها يجنب المعلم الوقوع في الخطأ .

٣ - الاخراج الفني للشفافية من حيث الخطوط والرسومات والألوان ، إذ يستطيع المدرس عند اعداد الشفافيات من الاستعانة بذوي القدرات الفنية من المدرسين والطلبة .

٤ – امكانية إعداد شفافيات لجميع مواضيع المنهاج واستخدامها في جميع مراحل التعليم .

٥ – سهولة الاستخدام وجاذبية العرض مما يوفر جواً مشوقاً ومتابعة فاعلة من الطلبة وتمكين المدرس من استغلال كامل وقته في الشرح والمناقشة .

٦ – عند اعداد شفافية جيدة ذات عناصر سليمة جميلة الاخراج يستطيع المدرس استخدامها لعدة مرات في أوقات متعددة من السنة إذا أحسن حفظها .

٧ – مساعدة المدرس في عرض مادة الدرس بشكل تسلسلي جذاب ولا تسمح له بالخروج عن موضوع الدرس .

٨ – تمكين الطلاب من نقل محتوى الشفافيات أثناء عرضها وبعده ، أي أنها لا تمحي كما يحصل للمادة المكتوبة على لوح الطباشير .

٩ – إمكانية عمل بعض التجارب التعليمية على سطح الجهاز ، مثل المجال المغناطيسي ، الدوائر الكهربائي ... الخ .

## الخرائط والمصورات

### أولاً الخرائط

وهي الخرائط الجغرافية والتاريخية بجميع أشكالها وأنواعها .... فالخارطة الجغرافية في شكلها النهائي مادة تعليمية تعلمية ذات تمثيل رمزي لمنطقة من الكرة الأرضية بأبعادها الثلاثة – السطح – الجوف – الغلاف الجوي .

أما الخارطة التاريخية ، فهي محصلة لتدوين وتوثيق واسترجاع النشاط البشري على هذه الأرض في الماضي ، والحاضر والمستقبل [1].

(١) بشير الكلوب – وسائل وتقنيات تدريس المواد الإجتماعية دار الجيل بيروت ١٩٩٣.

الخارطة ... وسيلة تعليمية تعلمية .

- وسيلة تعليمية : عندما يستخدمها المعلم في الصف كجزء من المادة التعليمية وكمحور لنشاط تعليمي لموضوع جغرافي أو تاريخي في أحد المواقف التعليمية ، وهنا يجب أن تكون هذه الخارطة واضحة المعالم ذات مساحة كافية ليتسنى لجميع طلبة الصف مشاهدتها من مواقعهم عندما تعلق أمامهم في مكان مناسب من الصف أثناء استخدامها .

- وسيلة تعلمية : وتأتي بمساحة صغيرة داخل أطلس أو كتاب مدرسي أو أن تكون منفصلة يستخدمها المتعلم كمادة مرجعية ومصدر من مصادر التعلم أثناء تعلمه الذاتي لموضوع تاريخي أو جغرافي .

## مكونات الخارطة :

تتكون الخارطة بشكلها النهائي من مجموعة من الخطوط والألوان والكتابات والرموز والمصطلحات ... لكل من هذه المكونات مدلولاتها في علم الخرائط . وللتعريف بهذه الرموز والمصطلحات ومدلولاتها العلمية تدون في مكان بارز من الخارطة وتسمى « مفتاح الخارطة » ... لهذا فإن نجاح تعلم وتعليم الطلاب باستخدام الخرائط يتوقف على مدى فهمهم لهذا المفتاح وادراكهم لمدلولاته . ويحوي هذا المفتاح في العادة على العناصر التالية :

١ – عنوان الخارطة ، يجب أن يكتب في مكان بارز من جسم الخارطة بخط كبير وواضح .

٢ – الرموز التي تمثل المدن ، يرتبط هذا التمثيل بواقع المدينة ، العاصمة ولها رمز خاص ، وهناك رمز لكل من المدن الكبيرة والصغيرة والقرى . كما يمكن أن يرتبط الرمز بعدد سكان المدينة الواحدة ، مثل مدن عدد سكانها أكثر من مليون نسمة أو أقل ... الخ .

٣ – الحدود الخارجية والداخلية – وتفصل الحدود الخارجية بين الدول المجاورة ويستخدم في تحديدها الخطوط الحمراء العريضة ، أما الحدود الداخلية فتفصل بين أجزاء التقسيمات الإدارية في البلد الواحد وتحدد بالخطوط الحمراء الرفيعة .

٤ – المواصلات – الجوية والمطارات – الموانئ والخطوط البحرية ، الطرق البرية من سكك حديدية وشوارع معبدة عريضة أو عادية أو طرق زراعية تصل إلى القرى في البلد الواحد .

٥ – الارتفاعات المتساوية لسطح الأرض التي تمثلها الخارطة الطبيعية حيث تبرز كل من السهول والمرتفعات وسلاسل الجبال ومجاري الأنهار ومصابها والبحيرات وأعماق البحار أو المحيطات المجاورة للبلد المعني . يتم تحديد هذه الأشياء عن طريق الألوان .

٦ – مقياس الرسم للخارطة الواحدة .... وغير ذلك من المكونات .

## أشكال الخرائط

تأتي الخرائط على ثلاثة أشكال رئيسية هي :

- الخرائط المسطحة – جغرافية وتاريخية .
- الخرائط المجسمة – وهي جغرافية على الغالب .
- الكرات الأرضية والنماذج الجغرافية والتاريخية .

## أنواع الخرائط

يرتبط نوع الخارطة بالمحتوى المعرفي لها . وعليه هناك العديد من أنواع الخرائط الجغرافية والتاريخية .

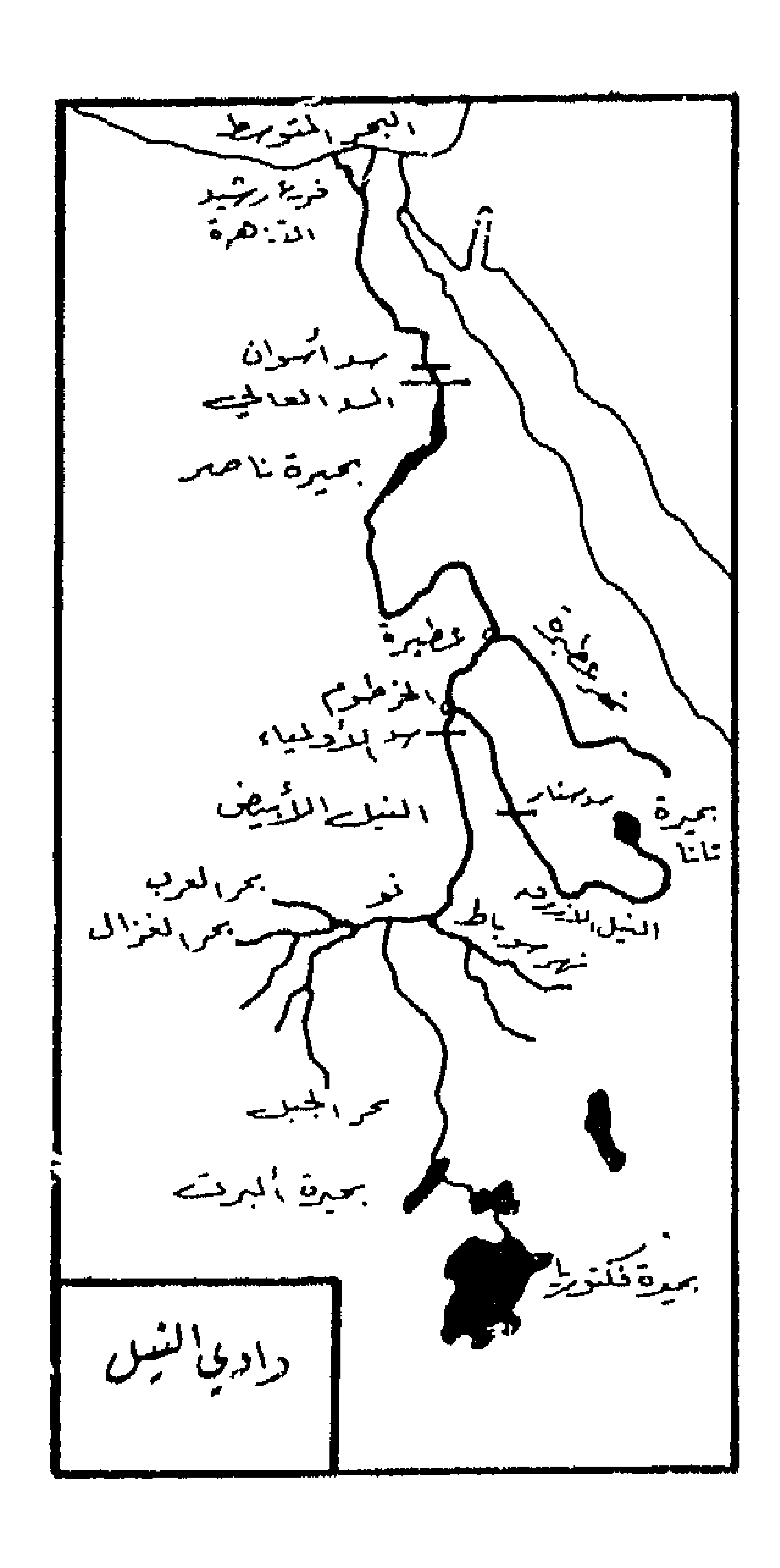
١ – الخرائط الجغرافية – ومنها :

أ – الخرائط الطبيعية وتبرز طبيعة الأرض وتضاريسها وما تحويه من أنهار وبحيرات وغيرها .

ب – الخرائط السياسية ، وتبرز الحدود وطرق المواصلات ، أهم المدن ، وغير ذلك .

جـ – الخرائط المناخية ، الضغط الجوي ، الرياح ، الأمطار ، الحرارة ، التيارات البحرية ... الخ .

مثال خارطة وادي النيل :

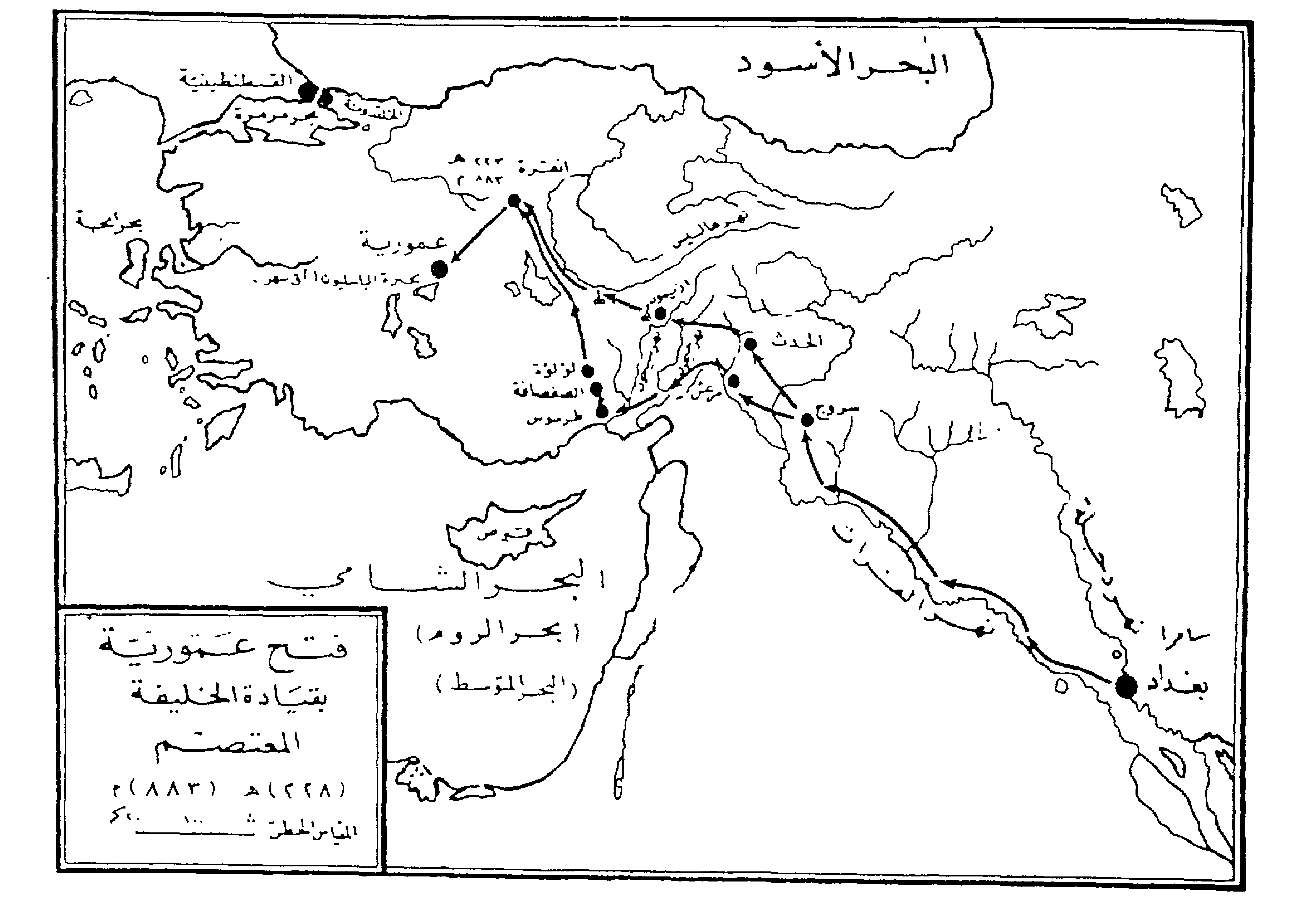



٢ – الخرائط التاريخية – ومنها :

أ – خرائط الدول الإسلامية وانتشارها وتوسعها .

ب – خرائط أشهر المعارك في تاريخ الدولة الواحدة .

جـ – خرائط تعاقب الدول على أرض محددة .



فتح عمورية
بقيادة الخليفة
المعتصم
(٢٢٨) هـ (٨٨٣) م
البحر الأسود
القسطنطينية
بحر مرمرة
انقرة ٢٢٣ هـ
٨٨٣ م
عمورية
لؤلؤة
الصفصافة
طرسوس
الحدث
سروج
قبرص
البحر الشامي
(بحر الروم)
(البحر المتوسط)
بغداد
سامرا

## ثانياً – المصورات والرسومات التعليمية :

وهي محتوى معرفي لمادة تعليمية تعلمية ، تتكون من رسم أو صورة مدعمة بكتابات تعريفية تغطي العناصر العلمية لتلك المادة . يشكل هذا المصور وسيلة تعليمية ومصدراً تعليمياً يثري الموقف التعليمي الذي يستخدم من خلاله .

المصورات والرسومات التعليمية من أكثر الوسائل التقنية استخداماً في التعلم، يكاد لا يخلو منها أي كتاب مدرسي أو تعليمي له ارتباط بالمناهج الدراسية ، كما أنها مناسبة للاستخدام في جميع مراحل التعليم .

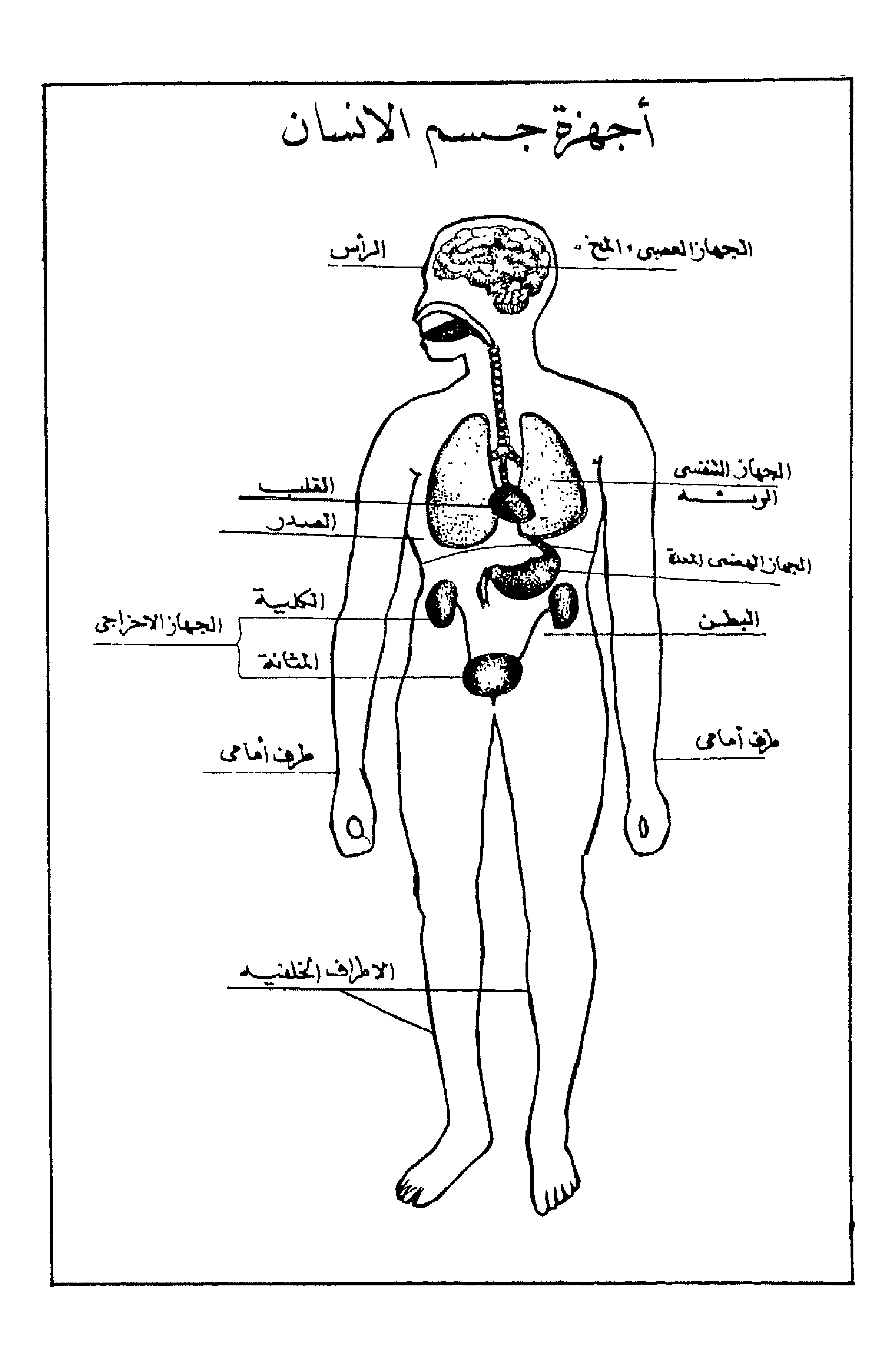
يأتي دور هذه الرسومات والمصورات كمواد تعليمية مدعمة للمادة المرجعية المكتوبة أو أن تكون بديلة لصور يصعب الحصول عليها ، ومن هذه المصورات والرسومات :

١ – رسومات ومصورات جسم الإنسان – الهيكل العظمي ، الجهاز الهضمي ، الجهاز البولي ، جهاز التنفس ، القلب ، العين ، الأذن .

٢ – رسومات ومصورات علم الأحياء من حشرات ونباتات وفطريات وأنواع الحيوانات البرية والبحرية والطيور .

٣ – رسومات ومصورات جيولوجية ، طبقات الأرض ، موطن البترول ، المياه الجوفية ، البراكين ... الخ .

٤ – رسومات ومصورات جغرافية ، المجموعة الشمسية ، الكسوف والخسوف ، المد والجزر ، مراحل القمر ... وغيرها .


أجهزة جسم الانسان
الرأس
الجهاز العصبى ، المخ
الجهاز التنفسى
الرئـــة
القلب
الصدر
الجهاز الهضمى المعدة
الكلية
الجهاز الاخراجى
البطن
المثانة
طرف أمامى
طرف أمامى
الاطراف الخلفيه

## مقومات الرسومات والمصورات التعليمية :

لكي تؤدي الرسومات والمصورات التعليمية دورها في دعم المواقف التعليمية ، لا بد وأن يتم اختيارها أو تصميمها وانتاجها حسب قواعد علمية وفنية منها :

١ - دقة المحتوى العلمي للرسم أو المصور .

٢ - يجب أن يعالج المصور فكرة علمية أو تعليمية واحدة فقط .

٣ - إعداد الرسم أو المصور بمساحة كافية تساعد جميع طلبة الصف الواحد مشاهدته بسهولة .

٤ - الإخراج الفني للرسم أو المصور من حيث وضوح المكونات من خطوط ورموز وكتابات .

٥ - يستحسن وضع عنوان الرسم أو المصور في الأعلى وأن يحاط بإطار لتحديد معالمه الرئيسية .

٦ - اختيار الألوان المناسبة التي تحقق ابراز أجزائه العلمية أولاً ، ثم الناحية الجمالية ثانياً.

٧ - استخدام خامات جيدة لتعطي الرسم أو المصور حياة أطول ومرونة أثناء الإستخدام .

## النماذج والمجسمات ( Models )

الحقيقة هي المصدر الأول والأساسي للمعرفة ، ذلك أن المتعلم عندما يشاهد حقيقة ما على الواقع يستطيع التعامل معها بجميع حواسه ، فيرتبط واقع تلك الحقيقة مع تصوراته عنها ، فيتأكد هذا الواقع ، فإذا كانت هذه الحقيقة شيء ما نبات أو جماد أو حيوان يقوم بتلمسها وتفحصها فيتعرف على مكوناتها وخواصها برغبة التعلم وتنمية الخبرات وتطوير المهارات حيث تتم عملية الإدراك والفهم والتعلم .

مثال :

لو أردنا أن نعرف الطلاب بأحد الحيوانات المفترسة ( كالنمر ) :

- هذا الحيوان يعيش في الغابات وهو من أخطر الحيوانات ومشاهدته على الطبيعة من قبل طلبة المدارس أمراً مستحيلاً .
- فما هو البديل عن مشاهدته على الطبيعة ؟

البديل الأول : مشاهدة النمر في حديقة الحيوان ، مع أن وجوده في حديقة الحيوان يحدّ من تصرفاته وغرائزه كون الحديقة بيئة مصنوعة ، إلا أن هذا البديل هو الأكثر تمثيلاً للحقيقة .

البديل الثاني : مشاهدة فيلم متحرك عن النمر ، هذا البديل يرتبط بخصائصه الحياتية ويبرز تصرفاته وطريقة حياته في الغابة إلا أن الحواس المشاركة في عملية التعلم هي السمع والبصر فقط .

البديل الثالث : عرض جسم نمر محنط على المتعلمين ، ورغم توفر امكانات فحصه ولمسه ومشاهدته إلا أن هذا الديل فاقد لعناصر الحياة .

البديل الرابع : إذا لم يتوفر الجسم المحنط للنمر ، يمكن عمل نموذج مجسم له من إحدى المواد الخام المتوفرة والمناسبة ، وبالرغم من أن النموذج يقدم جميع عناصر التكوين للنمر ، إلا أنه فاقد لعناصر الحياة ومعطياتها.

البديل الخامس : عرض رسم أو صورة أو شريحة ، وهذا البديل هو أقل ما يمكن أن يقدمه المعلم ، وبدونه تبقى عملية التعلم والتعليم مبتورة وناقصة لعناصر تثبيت عملية الإدراك .

أخي المعلم ، هذه حقيقة وتلك مجموعة من البدائل ، وأنت كسيد للموقف التعليمي والخاضع للظروف والإمكانات المتاحة ، عليك أن تختار ما يمكن الوصول إليه من هذه البدائل وتستخدمه بوعي لتقلل من الآثار السلبية على المتعلم عند غياب الحقيقة.

**العينات التعليمية**

في بعض الحالات يصعب استخدام الحقائق كاملة إذا ما توفرت ، فيلجأ المعلم إلى استخدام عينات من تلك الحقائق ، كثمرة من شجرة أو حفنة تراب من أرض ، أو حفنة قمح من بيدر أو زجاجة ماء من بحر ... إلى غير ذلك من العينات، فالعينة الجيدة ... جزء من حقيقة شيء ما ، بحيث يمثل هذا الجزء جميع عناصر وخصائص تلك الحقيقة .

ومن ميزات هذه العينات أنها تخضع لعمليات الفحص والدراسة في المختبرات وفي الصفوف ... وأنها سهلة التوفر وبامكان الطلبة جمعها وتصنيفها للدراسة .

تقدم هذه العينات للفحص والدراسة للتعرف على خصائص الشيء الذي تمثله :-

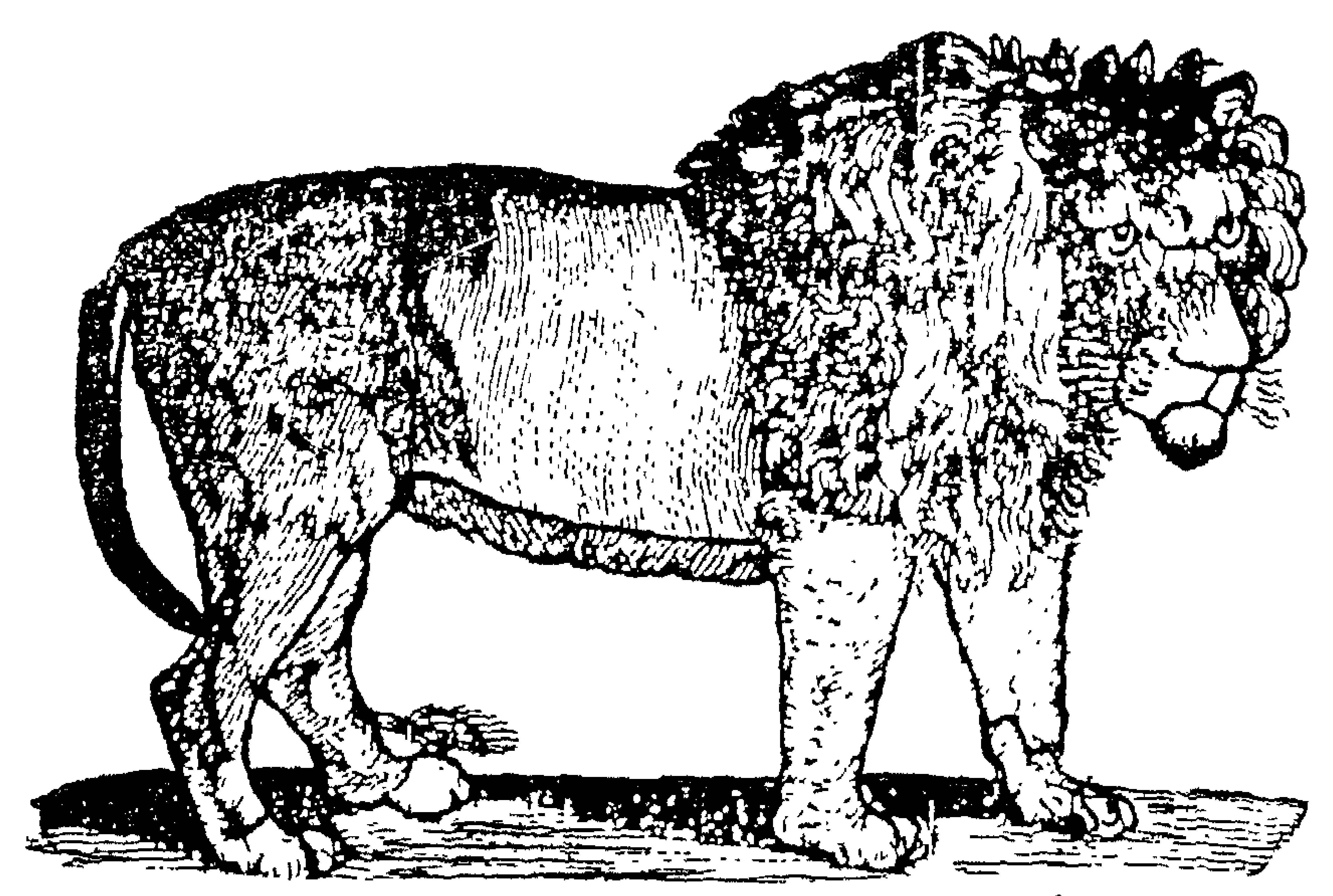
- يقوم المختبر بفحص عينة من مياه النبع للتعرف على نظافته وصلاحيته للإستخدام البشري .
- يقوم المتعلم بجمع عينات من أوراق الشجر ، للتعرف على أشكالها ، خصائصها ، تركيبها ... الخ .

## النماذج التعليمية :

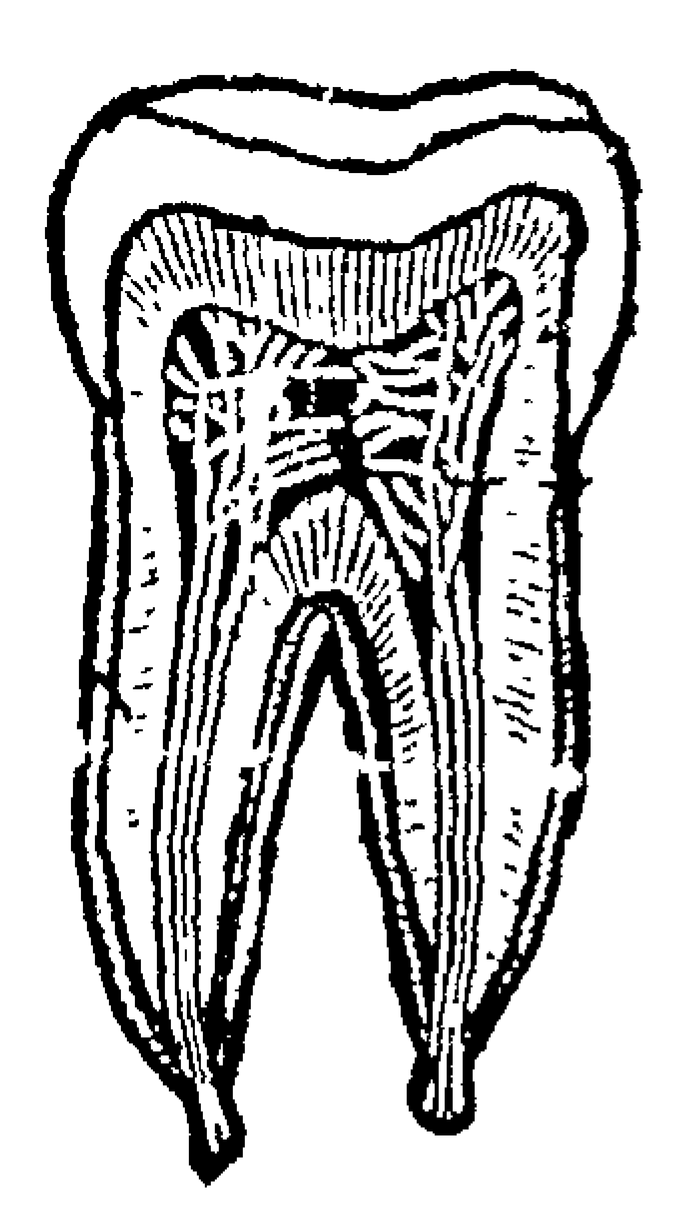
بالرغم من توفر الإمكانات الفنية في هذا العصر ، إلا أن هناك العديد من الحقائق التي يصعب استخدامها في موقف تعليمي محدد ، وكما ذكرنا سابقاً لا بد للمعلم والمتعلم من السعي للحصول على بديل لهذه الحقائق ، من أكثر هذه البدائل تمثيلاً للواقع النماذج التعليمية بأنواعها .

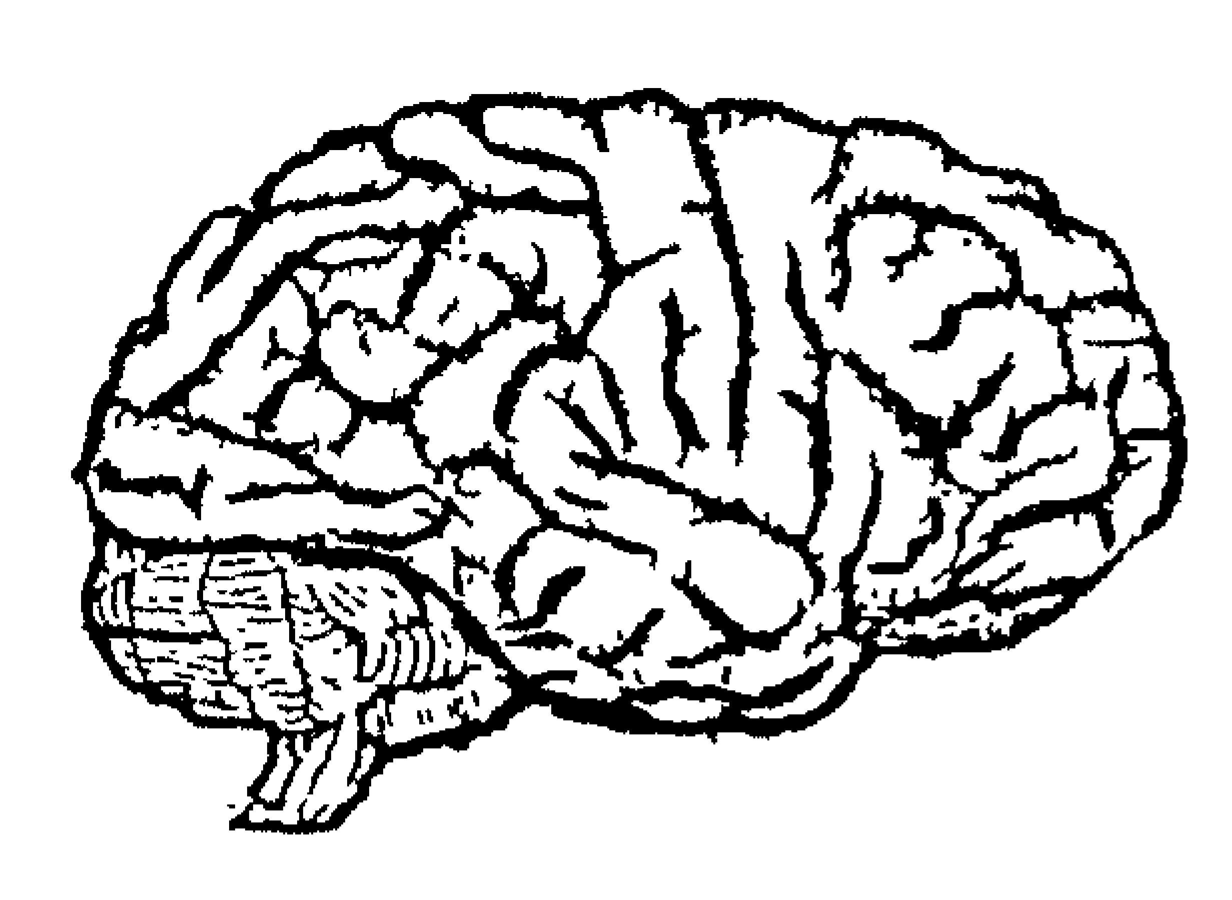
والنموذج بشكله النهائي تمثيل للحقيقة بالأبعاد الثلاث : الطول - العرض - الإرتفاع أو العمق ، وهي أنواع وأشكال منها :-

- نماذج تساوي بأحجامها حجم الحقيقة ، مثل - نماذج الفواكه والأزهار ، الطيور ، وبعض أجزاء جسم الإنسان مثل القلب ، الهيكل العظمي .
- نماذج تساوي بأحجامها قياساً أكبر من حجم الحقيقة ، ذلك أن الحقيقة لا يمكن مشاهدتها بالعين المجردة ، ولا يوجد إمكانات لدراستها فنياً . فتعد لها نماذج أكبر لإتاحة الفرصة لدراستها ، ومنها ، نماذج الحشرات ، عين الإنسان ، الأذن ، الخلايا ... الخ .



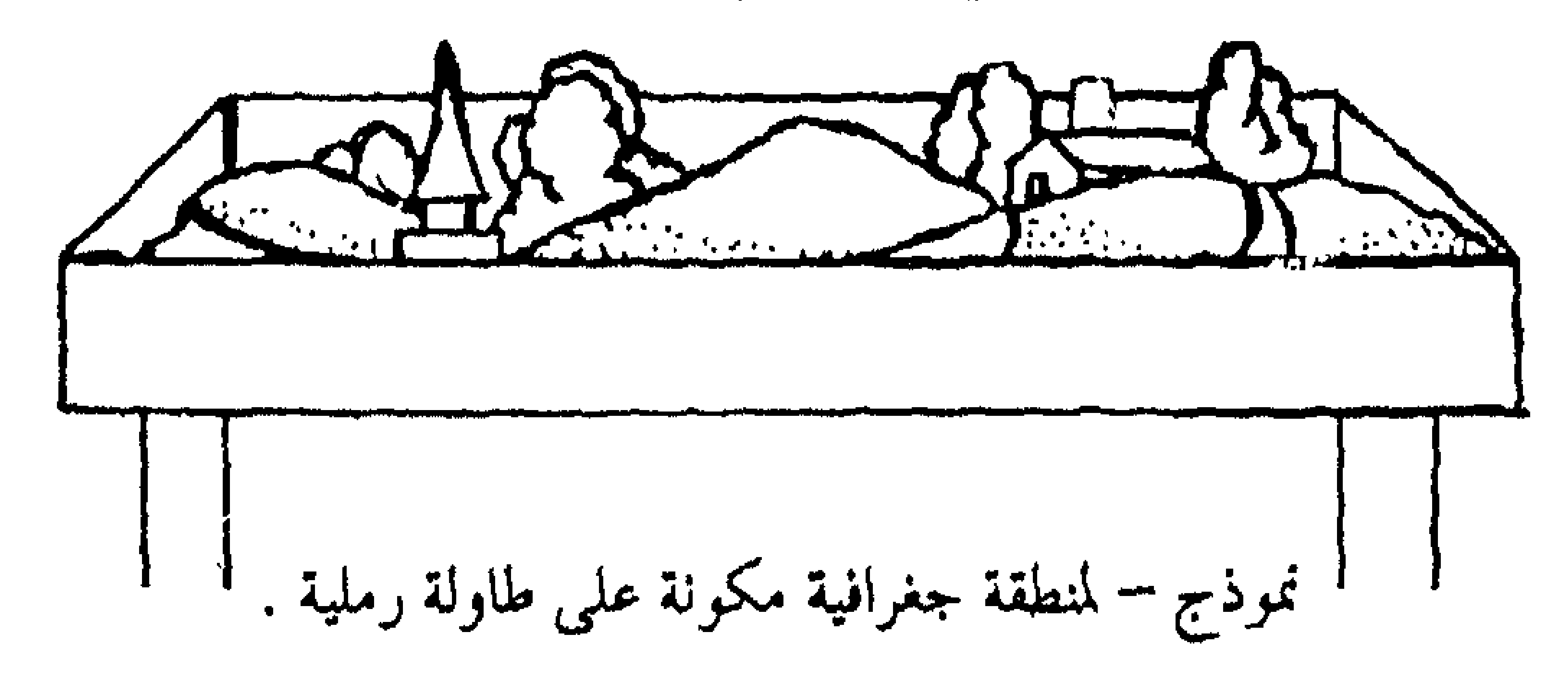
حقيقة – جسم أسد محنط . بالرغم من فقده للحياة ، إلا أنه يحوي جميع العناصر التعليمية المطلوبة





مجسم – بالحجم الطبيعي للمخ ، يحوي جميع أجزائه مركبة بشكل قابل للفك والتركيب

مقطع – بالحجم المكبر للسن يبين الأجزاء الرئيسية المكونه له



نموذج – لمنطقة جغرافية مكونة على طاولة رملية .

- نماذج تُعد بأحجام أصغر من حجم الحقيقة ، لامكان استخـدامها واستيعابها في أماكن محدودة المساحة ، مثل الفصول المدرسية والمختبرات والمشاغل ، ومنها نماذج الكرات الأرضية ، نماذج سطح الأرض نماذج السيارات - والمصانع ... الخ .

- نماذج ثابتة Models ونماذج متحركة أو شغالة Mockup ومن النماذج الشغّالة ، القاطرة البخارية - السيارة - الهاتف .

- نماذج مقفلة ، أي قطعة واحدة . ونماذج ذات مقاطع قابلة للفك والتركيب (Cutaway Models) من أجل الدراسة والفحص ، ومن هذه الأنواع ، نموذج العين البشرية ، نموذج الكرة الأرضية - نموذج البركان .

## طرق تصميم وانتاج النماذج المجسمة :

يمكن انتاج النماذج المجسمة محلياً في المدارس والمؤسسات التعليمية من خامات مختلفة متوفرة في البيئة المحلية . ومن هذه الخامات : -

- الخشب
- الجبس
- البلاستيك
- عجينة ورق الجرائد
- الاسفنج
- البلوسترين

وسوف نستبعد كل من الخشب والجبس والبلاستيك لأسباب فنية هي : -

الخشب : يحتاج إلى آلات وورشة عمل ، ومهارات فنية قد لا تتوفر في المدارس والمؤسسات العادية علاوة على أن النماذج الخشبية ثقيلة الوزن ، ولا تعطي دقائق وأجزاء واضحة .

الجبس : ثقيل الوزن قابل للكسر بسهولة ، تزول عنه الألوان بوقت قليل ، يحتاج نحته إلى مهارات فنية خاصة .

البلاستيك : تعتبر النماذج المجسمة البلاستيكية من أجود أنواع النماذج ، وذلك لخفة وزنها وجمال تكوينها ومحافظتها على الألوان ، إلا أن صناعة النماذج المجسمة البلاستيكية يحتاج إلى إمكانات خاصة ، وأفران حرارية وقوالب ، تصلح هذه الطريقة للانتاج المكثف أي صنع أكثر من ماية نموذج من ا لشكل الواحد .

## عجينة ورق الجرائد :

وهي أسهل الطرق وأقلها كلفة وأكثرها طواعية للعمل ، علاوة على أن موادها الخام متوفرة في كل مكان .

### أ – المواد الخام اللازمة :

١ – أوراق جرائد قديمة ، أو أوراق طباعة سحب تالفة .

٢ – دقيق قمح أبيض أو أسود .

٣ – مادة شبة – مطحونة .

٤ – غراء خشب أبيض .

٥ – ألوان سائلة مائية أو زيتية « التي تستخدم في طلاء الخشب » .

**ب – طريقة اعداد العجينة :**

– قطّع ورق الجرائد باليد قطع صغيرة لا تزيد مساحة القطعة الواحدة عن ١ X ١ سم .

– انقع هذه القطع في وعاء به ماء مدة ( ٢٤ ) ساعة .

– أخرج الورق من وعاء الماء بعد المدة المحددة ، واعصره قليلاً ، وضعه داخل وعاء واسع .

– خذ كمية من دقيق القمح تعادل بحجمها حجم كمية ورق الجرائد المقطعة .

– اخلط كمية الطحين بكمية ورق الجرائد . وابدأ بعجنها مدة لا تقل عن ساعة ، حتى تتأكد من ذوبان الورق مع الطحين ، وأن الكل أصبح عجينة لينة يمكن تشكيلها بالمطلوب من الأشكال بسهولة .

– أضف اليها كمية الشبّة المطحونة ، وأعد العجن حتى تشعر بذوبان الشبة .

« تستخدم الشبة لتزيد من تماسك العجينة ولمقاومة الحشرات القارضة التي قد تهاجم ما يُعد من هذه العجنة من نماذج مجسمة » .

**جـ – طريقة إعداد النموذج المجسم :**

– استخدام المعجونة لتشكيل النموذج المجسم المطلوب ، سواء كان خارطة أو نموذج بركان ، أو غيره .

ملاحظة : إذا كانت طبيعة المجسم تحتاج إلى وضع طبقات سميكة من معجونة ورق الجرائد . ضع بداخلها قطع من البلوسترين ، ( البلوسترين المادة الخفيفة

البيضاء التي تصنع منها حاويات الخضار ، وتوضع حول الثلاجات والأجهزة الكهربائية لحفظها من الكسر ) .

- بعد الانتهاء من التشكيل العام للنموذج والتأكد من أنه مطابق للمواصفات المطلوبة ، ضعه في الشمس لمدة لا تقل عن ست ساعات . ثم انقله إلى مكان ظل فيه هواء متجدد .

- بعد أن يجف النموذج ادهنه بمادة الغراء الأبيض . هذه المادة تغلق جميع المسامات ، وتعطي النموذج ملمساً جيداً ، وتساعد على ثبات الألوان عليه.

- بعد جفاف النموذج بشكل جيد ، ابدأ بتلوينه بالألوان الزيتية أو ألوان البويا الزيتية .

وهكذا تكون قد حصلت على نموذج مجسم من صنعك .

الإسفنج : الاسفنج متوفر بكثرة وبسماكات متعددة ، تبدأ من السنتمتر الواحد الى ان تصل إلى سماكة عشرين سنتيمتر .

أ - المواد اللازمة لصنع نموذج مجسم من الإسفنج :

- قطع اسفنج بالسماكات المطلوبة .
- مادة لاصقة نوع « باتيكس » .
- سكين قطع من النوع الرفيع الحاد .
- كاوي لحام كهربائي أو نار وسيخ حديد .

- غراء أبيض الذي يستخدم للخشب .
- ألوان مائية أو ألوان بويا زيتية .

**ب - طريقة إعداد النموذج :**

- خذ قطعة الإسفنج ذات السماكة المناسبة لصنع النموذج المقرر .
- ثبتها على قاعدة النموذج باستخدام مادة الباتيكس .
- ابدأ بنحتها بالسكين حسب الشكل المطلوب ، أو عن طريق الحرارة لكاوية اللحام الكهربائية أو العادية أو تسخين سيخ حديد .
- بعد التشكيل النهائي للنموذج المطلوب .
- ادهن النموذج بمادة الغراء الأبيض ، ستقوم هذه المادة باغلاق المسامات ، واعطاء جسم النموذج سطحاً أملساً قوياً قابلاً للتلوين .
- بعد جفاف مادة الغراء ، ابدأ بتلوين المجسم بالألوان المائية أو ألوان البويا الزيتية.

**البلوسترين:**

البلوسترين كما ذكرنا سابقاً ، المادة البيضاء اللينة التي تأتي مع الأجهزة الكهربائية لحمايتها من الكسر ، وهي اليوم تستخدم في صنع حاويات الخضار ، وكذلك ألواح ذات سماكات متعددة لعمليات العزل وغيرها . يعامل البلوسترين نفس معاملة الاسفنج في إعداد النماذج المجسمة .

هذه المواد جميعها متوفرة في البيئة المحلية ، سهل التعامل معها ، وإمكانية تصميم وانتاج النماذج المجسمة منها سهلة .

ويعود للمعلم القرار في أي هذه المواد أسهل ، وأجود في صنع ما يريده من النماذج .

## التجارب العلمية :Experimentals

كانت العلامة المميزة للعلم منذ مولده هي التجربة ، فلا بد من أن يحمل نقل العلم هذه العلامة ، لكي ينجح ويكون فعالاً ، ومن ثم فإن تدريس العلوم يصبح مسخاً للعملية إذا اقتصر على استخدام السبورة والتلقين [١].

وقد أخذ هذا الاتجاه يشمل جميع مواد المنهاج من علمية وانسانية ، بتركيز على اتاحة الفرصة أمام المتعلم لتطبيق المفاهيم والمبادئ والنظريات التي يتعلمها تطبيقا عملياً ، بشكل يؤدي إلى إكساب ذلك المتعلم خبرات ومهارات عملية ذات ارتباط بواقع الحياة ومتطلبات مواقفها المختلفة .

وحيث أن نجاح عملية التعلم والتعليم يقاس بالمردود السلوكي لمكتسبات المتعلم من خلال هذه العملية ، وبمقدار ما يستطيع توظيفه من معلومات وخبرات في تحسين ظروف تلك الحياة ، فلا بد لنا من التركيز على استخدام التجارب كأسلوب متطور للتعليم ، والتركيز على تنميته كاتجاه للتعلم عن طريق العمل .

يقول فرويد – ان تعلم الأشياء في الحياة عن طريق العمل ، أفضل بكثير لنمو المتعلم من تعلمها عن طريق الألفاظ [٢].

### أهداف التجارب العلمية

يجب أن تهدف التجربة التعليمية عند تصميمها واجرائها ، الوصول بالمتعلم لتحقيق الأهداف التعلمية التالية :

---

(١) اليونسكو – ترجمة ابراهيم حافظ – اتجاهات جديدة في معدات العلوم المدرسية – باريس – ١٩٨٤

(٢) عبد الله عبد الدايم – التربية عبر العصور – دار العلم للملايين – بيروت – ١٩٨١.

- اثبات صحة نظرية ما .
- تطبيق معلومة درسها ويريد التحقق منها .
- اختبار قدراته على أداء مهارة ما .
- الاجابة على أسئلة تهمه .
- لا نستطيع أن نضع من أهداف التجارب التعليمية المدرسية أن يقوم الطلبة باكتشاف أشياء ومعلومات وحقائق جديدة لم يسبقهم غيرهم اليها ، بل يكفي تعريفهم بالحقائق المعروفة وادراكها .
- يجب أن يعرف الطالب ويهيئ من البداية إلى أن التجارب التعليمية في حياة الإنسان تصل في نهايتها إلى إحدى النتائج التالية :

أ - النجاح في تحقيق الأهداف التي صممت التجربة لتحقيقها .

ب - الفشل في تحقيق تلك التجارب ، وهنا لا بد من تعويد المتعلم على دراسة أسباب الفشل للتغلب عليها عند اعادة اجراء التجربة .

جـ - قد تؤدي التجربة إلى اكتشاف أشياء جديدة .

## تصميم واجراء التجارب التعليمية

تأتي التجارب العملية على شكلين من النشاط ، النشاط الفردي أو النشاط الجماعي ، وقد تتم هذه التجارب داخل المختبرات بأنواعها ، أو في بعض الوحدات الفنية المتخصصة داخل المؤسسات التعليمية ، أو على الطبيعة في أي مكان . إلا أن جميع أنواع التجارب لا بد وأن تخضع لتقنية من العمل تساعد على انجاحها وتسهل عمليات اجرائها وهي :

أ – تحديد الأهداف التعلمية والسلوكية المراد تحقيقها .

ب – تصور النتائج المتوقعة من اجراء التجربة .

جـ – ما هي الأدوات والمواد اللازمة لاجراء التجربة .

د – ما المكان المناسب للعمل الذي يهيئ بيئة تعليمية مناسبة لظروف العمل.

هـ – ما الأساليب التي يجب اتباعها أثناء تنفيذ التجربة « طريقة العمل » .

**ملاحظة :**

– اذا كانت التجربة ستتم من قبل المعلم لعدد من الطلبة ، عليه القيام بالتجربة لوحده دون وجود الطلاب للتأكد من قدراته على اجراء التجربة بنجاح وصلاحية كل من الأدوات والمواد المستخدمة .

– كما يجب الإهتمام بالنواحي الامنية ، أي سلامة الطلاب عند العمل .

## وفيما يلي مجموعة من التجارب التعليمية للتطبيق

### ١ – اثبات نظرية – نظرية فيتاغورس

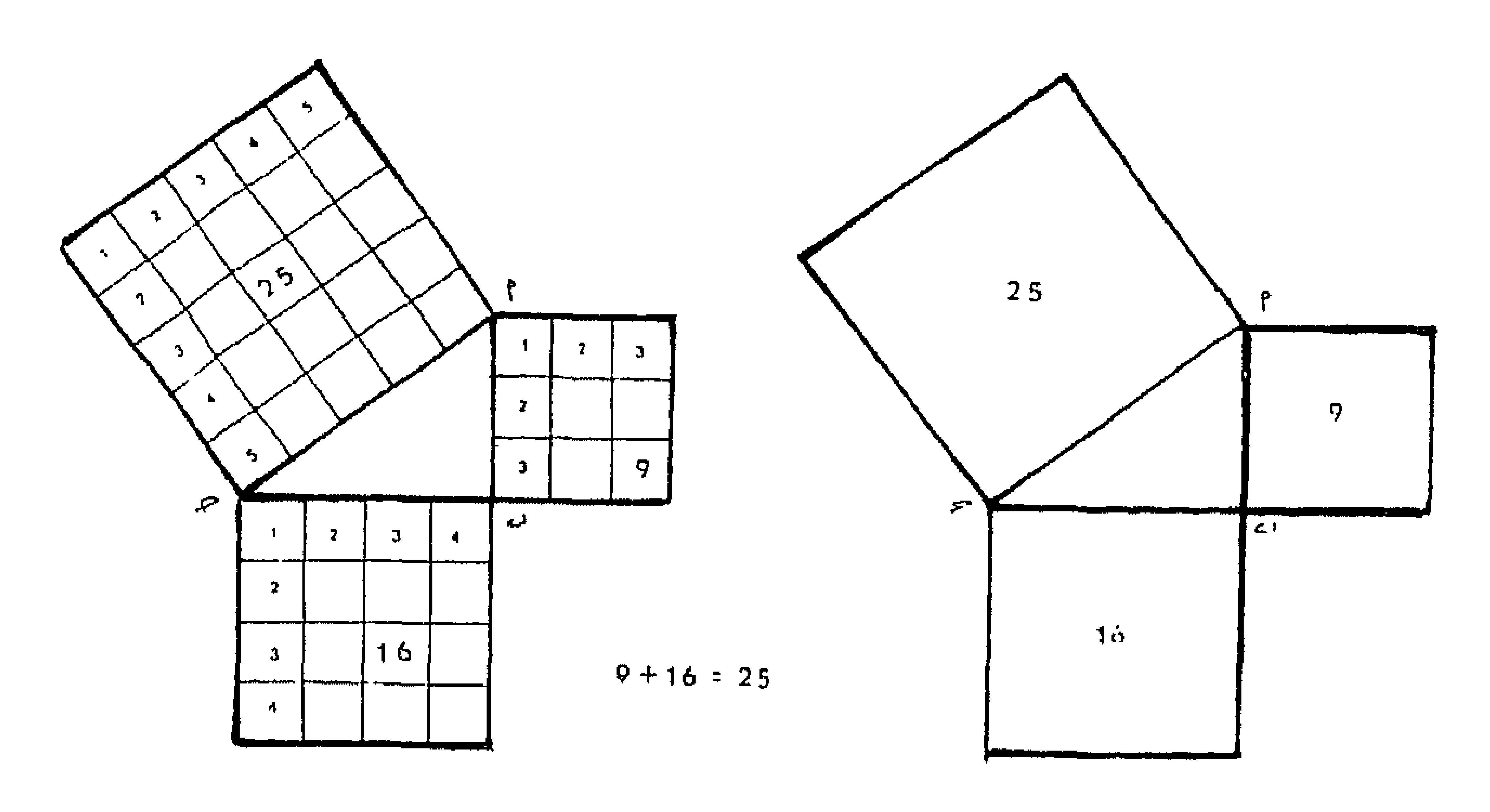
أ – تنص النظرية على :

في المثلث القائم الزاوية – المربع المنشأ على الوتر ، يساوي مجموع المربعين المنشأين على الضلعين الآخرين .

ب – المطلوب : اثبات صحة هذه الفرضية .

جـ – العمل : في الرسم التالي لنظرية فيتاغورس :

## اثبات نظرية فيثاغورس




قام المتعلم بتقسيم كل من المربعات الثلاثة المنشأة على أضلاع المثلث إلى وحدات مقدرة بالسنتمتر المربع الواحد ، فوجد أن مجموع الوحدات المكونة للمربع المنشأ على الوتر ( أ جـ ) تساوي ( ٢٥ ) وحدة ، وأن الوحدات المكونة للمربع المنشأ على الضلع ( أ ب ) تساوي ( ٩ ) وحدات ، والوحدات المكونة للمربع المنشأ على الضلع ( ب جـ ) تساوي ( ١٦ ) وحدة .

وعليه فان ٢٥ = ١٦ + ٩

د – النتيجة : أثبتت هذه التجربة العملية التي قام بها المتعلم بتقسيم المربعات إلى وحدات ، أدت إلى إيجاد البرهان القاطع على صحة النظرية .

٢ . تجربة توليد الطاقة

هذه التجربة المبينة أدناه ، يستطيع أي متعلم القيام بها .

## أ – المواد والأدوات اللازمة :

- منبع حراري .
- ابريق لغلي الماء .
- فراش ورقي على حامل .
- جسم مغناطيسي .
- أسلاك كهربائية .
- لمبة صغيرة قوة واحد ونصف فولت .

ب - خطوات العمل :

- رتب الادوات كما هو مبين في الشكل أعلاه .
- إغلي الماء ودع بخار الماء الناتج عن الغلي يصطدم بالفراش الورقي لكي يدور ، ويدور معه الجسم المغناطيس .
- بدوران الجسم المغناطيسي تتولد الكهرباء حيث تشتعل الامبة .

هذا ويستطيع المتعلم اجراء العديد من التجارب البسيطة مثل :

- زراعة بعض النباتات .
- الضغط الجوي بالكأس المملوءة بالماء والورقة .
- توليد الكهرباء بالدلك .
- الاقطاب المغناطيسية والمجال المغناطيسي .
- استخدام البوصلة .

وغير ذلك من التجارب العملية .

## التدريب على استخدام الوسائل التعليمية التعلمية :

من الأمور الأساسية التي تساعد الوسائل التعليمية التعلمية على تأدية دورها في عملية التعلم والتعليم ، تدريب المعلمين والمعلمات على طرق استخدامها استخداماً وظيفياً في المواقف التعليمية المختلفة ، ويشمل ذلك :

١ - تدريب المعلمين على تشغيل الأجهزة التقنية بمهارة فنية وتزويدهم بالخبرات العملية لطرق استخدامها في التعليم وصيانتها الأولية .

٢ – ربط كل جهاز بمواده التعليمية وتدريب المعلمين على طرق إنتاج هذه المواد كالصور التعليمية ، الشرائح ، والشفافيات ، والأشرطة الصوتية وأشرطة الفيديو ذات المستوى البسيط .

أما المواد التعليمية الأخرى التي تحتاج إلى خبرات فنية في الإنتاج كالأفلام المتحركة ١٦ مم والحلقة سوبر ٨ والأفلام الثابتة وأشرطة الفيديو ، فيكفي أن يتدرب المعلم على طرق استخدامها في التعلم استخداماً تربوياً وفنياً .

٣ – التركيز على تدريب المعلمين والمعلمات على استخدام الأدوات التقليدية الشائعة الاستعمال في كل المدارس على مستوى جميع المراحل التعليمية استخداماً فنياً يزيد من فعاليتها وقدرتها على الإسهام في تطوير أداء المعلم وخلق جو المشاركة بين المعلم والمتعلم أثناء التدريس وهي :

- لوح الطباشير .
- اللوحات التعليمية .
- لوحة الجيوب وموادها وأدواتها .
- لوحة الفنيلا وموادها التعليمية .
- اللوحة الكهربائية وموادها التعليمية .
- لوحة المعلومات وموادها التعليمية .
- الخرائط التاريخية والجغرافية .
- المصورات والرسومات العلمية والرسومات البيانية والملصقات مع التركيز على التدريب لكيفية إنتاج المواد التعليمية الجيدة .

٤ – التخطيط المنهجي الهادف للرحلات والزيارات التعليمية للأماكن الأثرية والسياحية والمؤسسات الإقتصادية والدوائر الحكومية الفنية والمصانع

وتدريب المدرسين على استغلال هذا النوع من النشاط استغلالاً علمياً وتعويد الطلاب على المشاركة والتفاعل مع هذا النشاط .

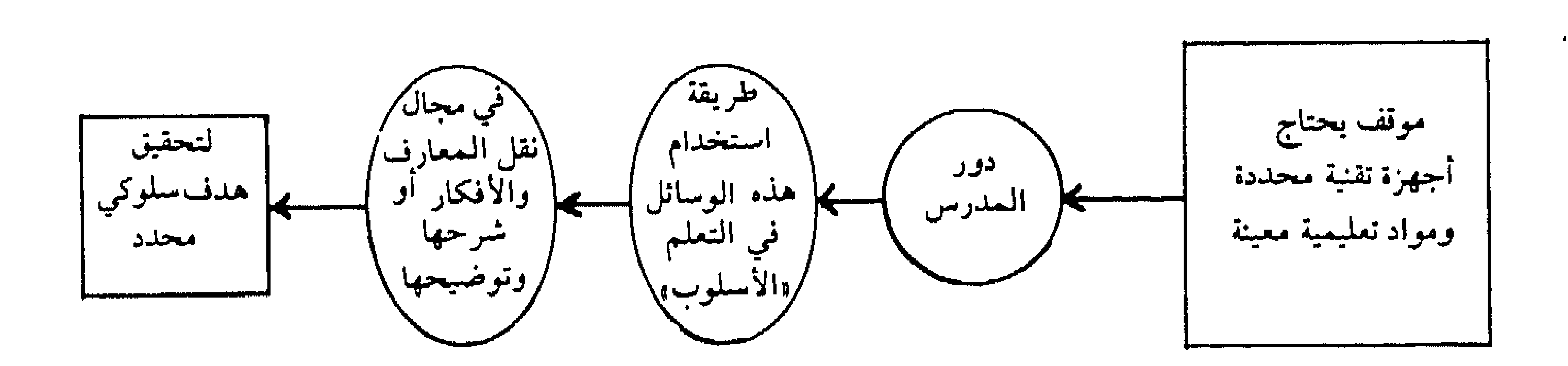
٥ - تدريب المعلمين على إقامة المعارض التعليمية والفنية وبناء المتاحف العلمية والتراثية بالتعاون التام مع الطلبة والبيئة المحلية .

٦ - تدريب المعلمين على إنتاج واستخدام المواد التعليمية المنهجية بشكل علمي فني بالتعاون مع الطلبة .

٧ - كيفية حفظ الوسائل التعليمية بشكل سليم بعيداً عن العبث والحشرات وعوامل الجو من حرارة ورطوبة وأمطار لتبقى سليمة في متناول يد المعلم للاستخدام في أكبر قدر ممكن من مرات العمل .

٨ - التقويم العلمي المستمر لهذه الوسائل للمحافظة على حداثتها بالعمل على تطويرها بشكل مستمر حسب الأسس العلمية لعملية التقويم .

**استخدام الوسائل التعليمية في عملية التعلم والتعليم**



## عملية التعلم وعملية التعليم عند الإنسان :

على المعلم أن يدرك أن عملية التعلم عند الإنسان عملية فطرية ، وأن عملية التعليم عملية مصنوعة ، وبما أن الفطرة أسبق من الصناعة في حياة الإنسان ، علينا أن نزود المتعلم بالمهارات الأساسية للتعلم ليصبح قادراً على التعلم والنماء الذاتي .

## تقويم استخدام الوسائل التعليمية

يعتبر الموقف التعليمي وحدة متكاملة ومتداخلة تتكون من عدة عناصر أساسية تشكل التقنية التعليمية جزءاً رئيسياً منه ، تسهم كغيرها من مكوناته في تحقيق أهداف سلوكية وأغراض تعليمية .

وبما أن هذا الموقف يتعرض لتقويم عام أثناء عملية التدريس « تغذية راجعة » وبعدها فإن الوسيلة يشملها هذا التقويم أيضاً حيث يحدد مردودها في هذه العملية ليصار إلى تطويرها أو تعديلها أو أخذها كما هي .

ويتم تقويم الوسيلة التعليمية بموجب معايير وأسس أهمها :

١ – المحتوى العلمي للوسيلة « المضمون » .
٢ – التصميم الفني للوسيلة وطريقة إخراجها وإعدادها .
٣ – ارتباطها بالمستوى العلمي للمتعلم وقدراته على الإدراك والفهم .
٤ – طريقة الاستخدام وعلاقتها بكل من توقيت العرض ومكانه .

## مراحل تقويم الوسيلة التعليمية :

وتتم عملية القياس والتقويم للوسيلة التعليمية لتقدير مدى فعاليتها ومناسبتها

للموقف التعليمي على مراحل متعددة مرافقة لعملية تحديد الموقف التعليمي وهي :

- في مرحلة تحديد الأهداف العامة والسلوكية .
- في مرحلتي دراسة وتخطيط عناصر خطة الدرس .
- أثناء تصميم الوسيلة وإنتاجها في إطار مقومات الوسيلة التعليمية الجيدة .
- عند تجريب الوسيلة في ظروف شبيهة من ظروف الموقف التعليمي وفي ظل التغذية الراجعة .
- أثناء تعديل وتطوير الوسيلة بعد عملية تجريبها .
- تقويم الوسيلة بعد استخدامها في الموقف التعليمي الطبيعي الذي أعدت من أجله وتشكل عنصراً أساسياً من عناصره .

## إستمارة تقويم وسيلة تقنية

١ - اسم المقوم / - الوظيفة

- المؤهل العلمي / - التخصص

٢ - نوع الوسيلة - عنوانها

- موضوع الوسيلة / - مصدرها

٣ - مكونات الوسيلة

مستوى المحتوى العلمي للوسيلة ،ومدى ارتباطه بموضوع الدرس .

ضع إشار (✓) تحت التقدير :

| المحتوى العلمي | ممتاز | جيد | ضعيف |
|---|---|---|---|
| | | | |
| الارتباط | كاف | قليل | غير مرتبط |
| | | | |

٤ – الفئة المستهدفة – ارسم دائرة حول التقدير :

رياض الأطفال – الابتدائي – الاعدادي – الثانوي – معهد متوسط – جامعي – تدريب مدرسين – تعليم كبار .

٥ – مواصفات الوسيلة – ارسم دائرة حول التقدير :

| | ممتاز | جيد | متوسط | ضعيف |
|---|---|---|---|---|
| الشكل | | | | |
| اللون | | | | |
| الحجم والمساحة | | | | |
| الجاذبية | | | | |
| القيمة التعليمية | | | | |
| القيمة المادية | | | | |

٦ – ما هو تقديرك لما حققته الوسيلة من أهداف عامة وسلوكية للموقف التعليمي الذي استخدمت من أجله – ضع إشارة ( ✓ ) تحت التقدير.

| | ممتاز | جيدجداً | جيد | متوسط | ضعيف |
|---|---|---|---|---|---|
| الاثارة والتشويق | | | | | |
| الدافعية للتعلم | | | | | |
| الخبرات التعليمية | | | | | |
| تقليل الجهد | | | | | |
| اختصار الوقت | | | | | |
| تحسين الأسلوب | | | | | |

٧ – ملاحظات عامة /

## الفصل الرابع

- التدريب على استخدام الاجهزة التقنية
- الاجهزة التقنية الاساسية .
- المواد التعليمية الاساسية .
- الاسس الفنية لاستخدام الاجهزة .

١ - الكمبيوتر التعليمي .

٢ - الافلام المتحركة ١٦مم واجهزة عرضها .

٣ - الافلام الحلقية واجهزة عرضها .

٤ - الافلام الثابتة واجهزة عرضها .

٥ - التلفزيون التعليمي والفيديو .

٦ - الشرائح التعليمية واجهزة عرضها .

٧ - التسجيلات الصوتية واجهزتها .

# الفصل الرابع

## التدريب على استخدام الأجهزة :

أدى التقدم العلمي والتقني ، الذي سيطر على جميع مناحي الحياة والذي واكب تطور التربية ، وتجدد طرق وأساليب التدريس ، إلى دخول الآلة مجال التعليم ، حيث أصبحت ضرورة بعد أن كانت نوعاً من الكمالية والترف .

ورغم أن دورها في البداية خضع لكونها مواد مساعدة للمعلم والكتاب المدرسي ، تثري عملية التعليم وتطور من خبرات المدرس ، إلا أن نجاحها ارتبط بايمان المدرس بجدوى استخدامها إذا ما توفرت له بقدر معقول .

في البدء كان استخدام هذه الأجهزة محدوداً للأسباب التالية :

١ – عدم إيمان بعض المدرسين بجدوى استخدامها واعتبارها عند بعضهم ملهاة للمتعلم ومضيعة للوقت .

٢ – قلة توفر الحد اللازم من الأجهزة في المدارس .

٣ – المواد التعليمية التي تستخدم من خلال هذه الأجهزة قليلة من حيث الكم وضعيفة من حيث النوع وارتباطها بمواد المنهاج .

٤ - ضعف الإمكانات الفنية لدى المدرس للتعامل مع هذه الأجهزة وحاجته للتدريب المستمر ليواكب تطور تصنيع هذه الأجهزة .

واليوم أصبح وجود هذه الأجهزة في المدرسة الحديثة ضرورة حتمية غير قابلة للنقاش ، حيث تشكل هذه الأجهزة بمعطياتها الفنية قدرة فاعلة في عرض وتقديم المواد التعليمية للمتعلم بصيغة جديدة تعتمد استخدام الصوت والصورة والمؤثرات الصوتية مما يثير انتباه المتعلم للدرس ويزيد من مشاركته في عملية التعلم والتعليم ، بجو مليء بالتشويق والحيوية ، بعكس اعتماد استخدام الكلمة المنطوقة فقط التي كانت أساساً للتعليم ، ذلك أنها تحد من دور حواس المتعلم وتجعله مجرد مستمع لعملية تلقينية بغيضة غير محببة لنفسه وإحساسه .والسؤال هنا :

- كيف نُخضع هذه الأجهزة التقنية المتطورة لخدمة عملية التعليم بقدر يرفع من مستوى هذه العملية ؟

- كيف نستطيع تنمية قدرات المدرس على التعامل معها ، ومع موادها التعليمية ، وتوظيفها بكفاءة عالية لتطوير عملية التعليم .

الجواب هو :

**أولاً** : التركيز على استخدام هذه الأجهزة بشكل مكثف أثناء إعداد المدرسين قبل الخدمة في المعاهد والجامعات ومن خلال دورات الاثراء ورفع المستوى التي تعقد أثناء الخدمة بهدف التعرف على دورها ومردود استخدامها الأمر الذي يدفعه إلى استخدامها أثناء التعليم .

**ثانياً** : التركيز على أن نجاح الآلة في التعليم مستمد من موقف المعلم المؤمن

بجدوى استخدامها وقدرته الفنية على التعامل معها واختيار موادها التعليمية المناسبة ، وأنه سيد الموقف ولا يمكن أن تحل الآلة محله في يوم من الأيام .

**ثالثاً :** اختيار الآلة المناسبة والمادة التعليمية اختياراً علمياً دقيقاً لاستخدامها في موقف تعليمي معين في ضوء أهداف تعليمية محددة ، بمهارة فنية عالية وبقدرة على الاستفادة من التغذية الراجعة أثناء التدريس .

وحيث أن أجهزة الوسائل التعليمية متعددة الأنواع ويؤدي كل منها دوراً تعليمياً أو تعلمياً خاصاً به ، كما أن كل جهاز من هذه الأجهزة يرتبط بمادة تعليمية مناسبة له من حيث الشكل والتكوين ، كان لا بد من توفرحد أدنى من هذه الأجهزة في كل مؤسسة تعليمية وهي :

**الأجهزة التعليمية Hard Waer :**

١ – جهاد عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم ( السينما )

1 - 16 m m Movie Projector

٢ – جهاز عرض الأفلام الحلقية سوبر ٨ مم .

2 - Super 8 m m Loop Film Projector

٣ – جهاز عرض الأفلام الثابتة .

3 - Film Strip Projector

٤ –رجهاز عرض الشرائح

4 - Slide Projector

٥ر– جهاز عرض الصور المعتمة .

5 - Opaque Projector

٦ - جهاز عرض الشفافيات ( الجهاز العارض فوق الرأس ) .

6 - Overhead Projector

٧ - جهاز عرض اللوحات ذات الحركة الوهمية ( أوبتكارات ) .

7 - Opticart Showcase

٨ - جهاز عرض الشرائح المجهرية .

8 - Microscopic Slide Projector

٩ - المسجلات الصوتية ( كاسيت وبكرة ) .

9 - Cassette And Reel Recorders

١٠ - جهاز تحريك الإسطوانات ( جرامافون ) .

10 - Displayer ( Record Player )

١١ - إذاعات مدرسية داخلية .

11 - Public Address System

١٢ - شاشات العرض .

12 - Projection Screens

١٣ - وحدات المشاهدة التلفزيونية ( تلفزيون + فيديو ) .

13 - T.V. Unit

١٤ - مختبرات اللغات .

14 - Language Laboratories

١٥ - التصوير الفوتوغرافي .

15 - Photography

١٦ - الكمبيوتر التعليمي .

16 - Instructional Computer

وكما ذكرنا بأن كل جهاز من هذه الأجهزة مرتبط بنوعية من المواد التعليمية التعلمية ، كان لا بد من توفر حد أدنى من المواد التعليمية التالية مرتبطة بالمنهاج ومستوى المؤسسة التعليمية صاحبة العلاقة وهي :

## المواد التعليمية : Software

١ – الأفلام المتحركة مقاس ١٦م .

1 - 16 m m Films.

٢ – الأفلام المتحركة مقاس سوبر ٨ مم ( الحلقية ) .

2 - Super 8 m m Loop Film

٣ – الأفلام الثابتة .

3 - FilmStrips

٤ – الشرائح التعليمية .

4 - Slides

٥ – الشفافيات .

5 -Transparencies.

٦ – اللوحات ذات الحركة الوهمية ( أوبتكارات ) .

6 -Opticarts.

٧ – أشرطة التسجيل المرئية ( فيديو ) .

7 -Video Cassettes.

٨ – أشرطة التسجيل الصوتية .

8 - Sound Tapes and Cassettes.

٩ – برامج الكمبيوتر .

9 - Computer Programs.

ومن المؤسف حقاً أن غالبية الأفلام التعليمية المتوفرة في مؤسساتنا من إنتاج أجنبي ، ولا يوجد إلى الآن مؤسسة لإنتاج الفلم التعليمي العربي .

وفي هذه الحالة فإن الأفلام العلمية البحتة لا مانع من استخدامها من أي مصدر شريطة أن تكون مناسبة لمناهجنا ، أما الأفلام الإنسانية المنتجة في الغرب فهي في الغالب غير مناسبة مع عقائدنا وثقافتنا وعاداتنا وتقاليدنا لهذا يجب تعويضها بما يمكن إنتاجه من برامج تلفزيونية في البيئة العربية بإشراف جامعات متخصصة .

هذا ويجب التركيز على برامج الكمبيوتر وتدريب المدرسين على برمجة المواد التعليمية بالقدر المناسب .

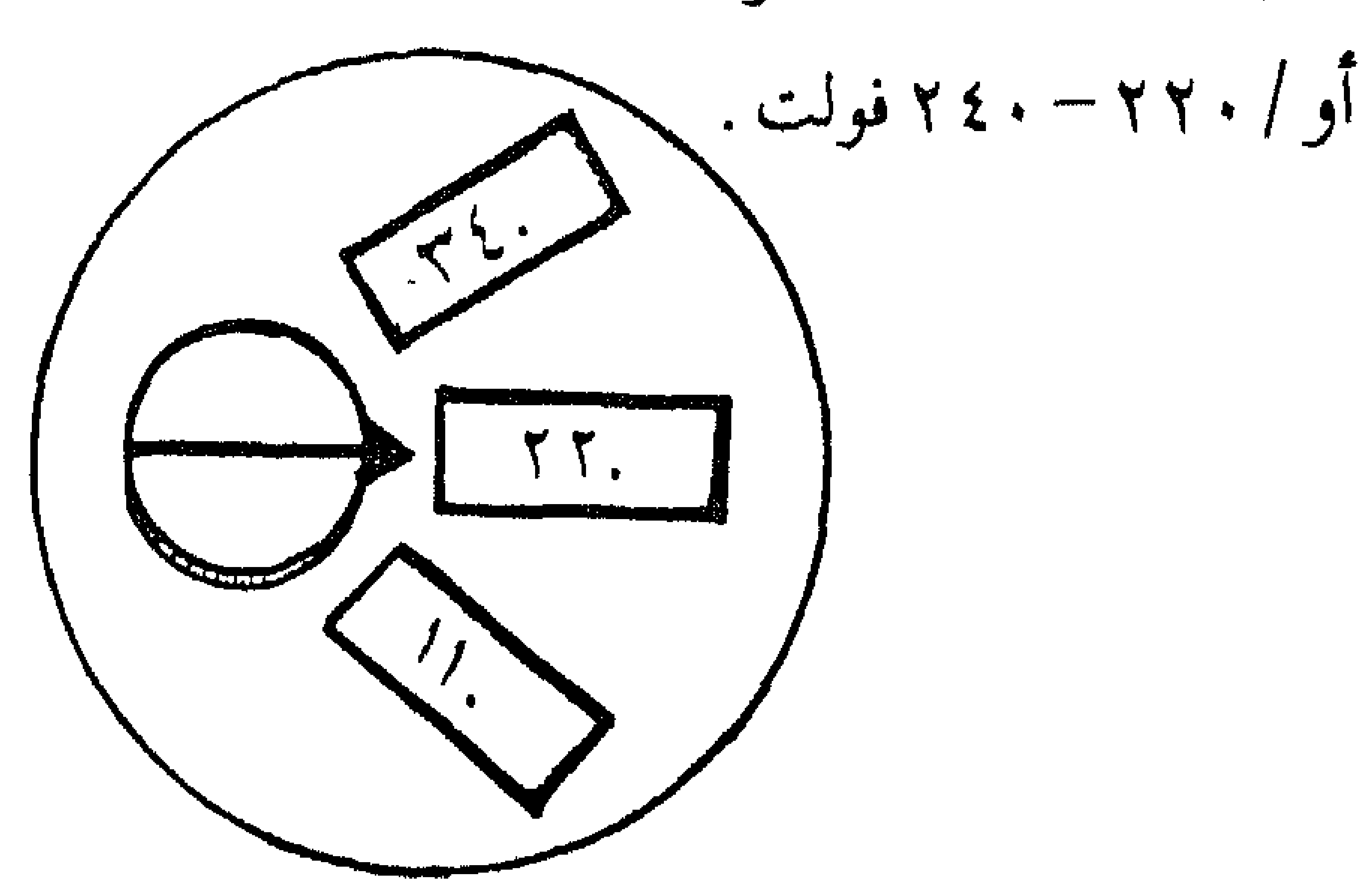
## الأسس الفنية العامة لاستخدام أجهزة الوسائل التعليمية التعلمية وموادها :

قبل إجراء أية دراسة تفصيلية لأي جهاز من الأجهزة التي ورد ذكرها ، لا بد لنا من مراعاة الأمور التالية :

١ - إن جميع أجهزة الوسائل تدار بالطاقة الكهربائية .

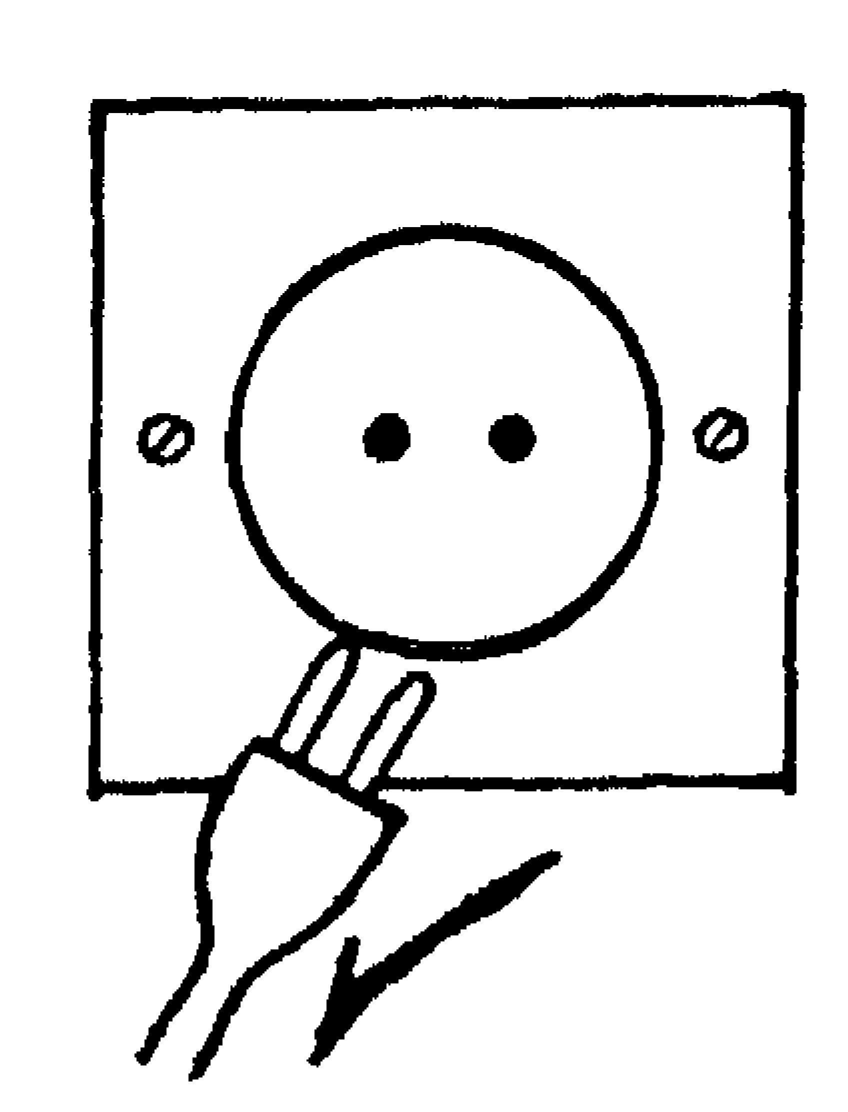
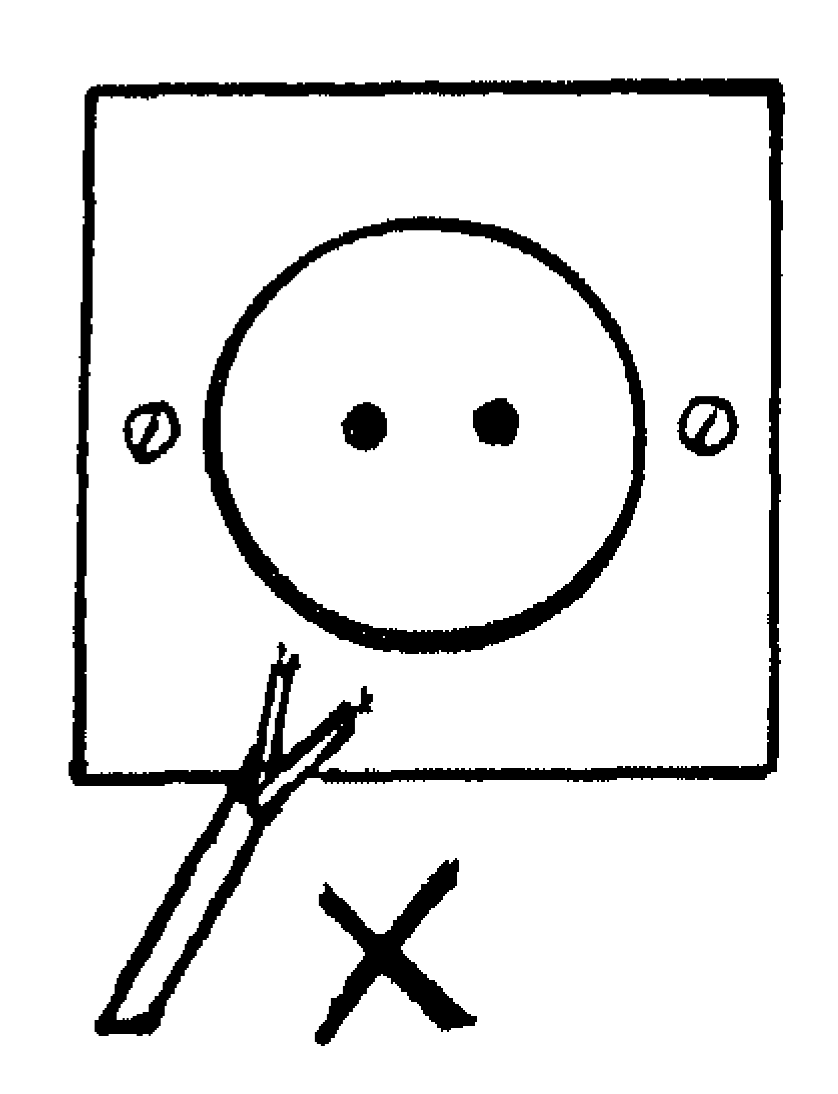
بجهد / ١١٠ - ١٢٠ فولت .

أو / ٢٢٠ - ٢٤٠ فولت .



عليك التأكـد من أن مؤشر مفتاح تحويل فرق الجهد يشير إلى الرقم الصحيح.

٢ – إستخـدام فيشة لكـل جهاز ولا تضع السلك مباشرة في مصدر التيار (الشكل ٢١).

٣ – أجهزة الوسائل دقيقة التركيب رقيقة الكيان تحتاج إلى عناية ولطف ومهارة عند الإستخدام ولا مجال للخشونة في التعامل معها .

٤ – قبل استخدام الجهاز يجب أن يكون نظيفاً ، وأن يتم وضعه في مكان أمين بعيداً عن جميع المؤثرات البشرية والطبيعية ، وأن يكون مكان العرض معداً إعداداً فنياً يساعد على إنجاز عمل الجهاز مع مراعاة الجو من حيث التهوية والإنارة.

٥ – جرب الجهاز والمادة التعليمية لنفسك قبل عرضها على الطلاب للتأكد من سلامة الجهاز ، سلامة المادة التعليمية ، قدرتك على التعامل مع الجهاز والمادة التعليمية .

٦ - إذا اكتشفت أن الجهاز لا يعمل ، لا تحاول إصلاحه لأنه دقيق التركيب ، أرسله إلى فني الإصلاح .

٧ - بعد الإنتهاد من استخدام الجهاز أعده إلى مكانه وأعد المادة التعليمية إلى مصدرها ، إذا كان هناك أي تلف في المادة التعليمية أشر إليه لإصلاحه وليكن جاهزاً لغيرك من المدرسين .

ورغم تعدد أنواع الأجهزة سوف يقتصر حديثنا عن الأجهزة التالية :

- جهاز عرض الصور المعتمة وقد قدم من خلال موضوع إنتاج المواد التعليمية المكتوبة والمرسومة .

أما الأجهزة التي سنقوم باستعراضها والتعريف بموادها ، وطرق استخدامها وتوظيفها في عملية التعلم والتعليم فهي :

١ - جهاز عرض الأفلام المتحركة قياس ١٦ مم .

٢ - جهاز عرض الأفلام قياس ٨ مم العادية والحلقية .

٣ - جهاز عرض الأفلام الثابتة .

٤ - جهاز عرض الشرائح التعليمية .

٥ - أجهزة التلفزيون التعليمي .

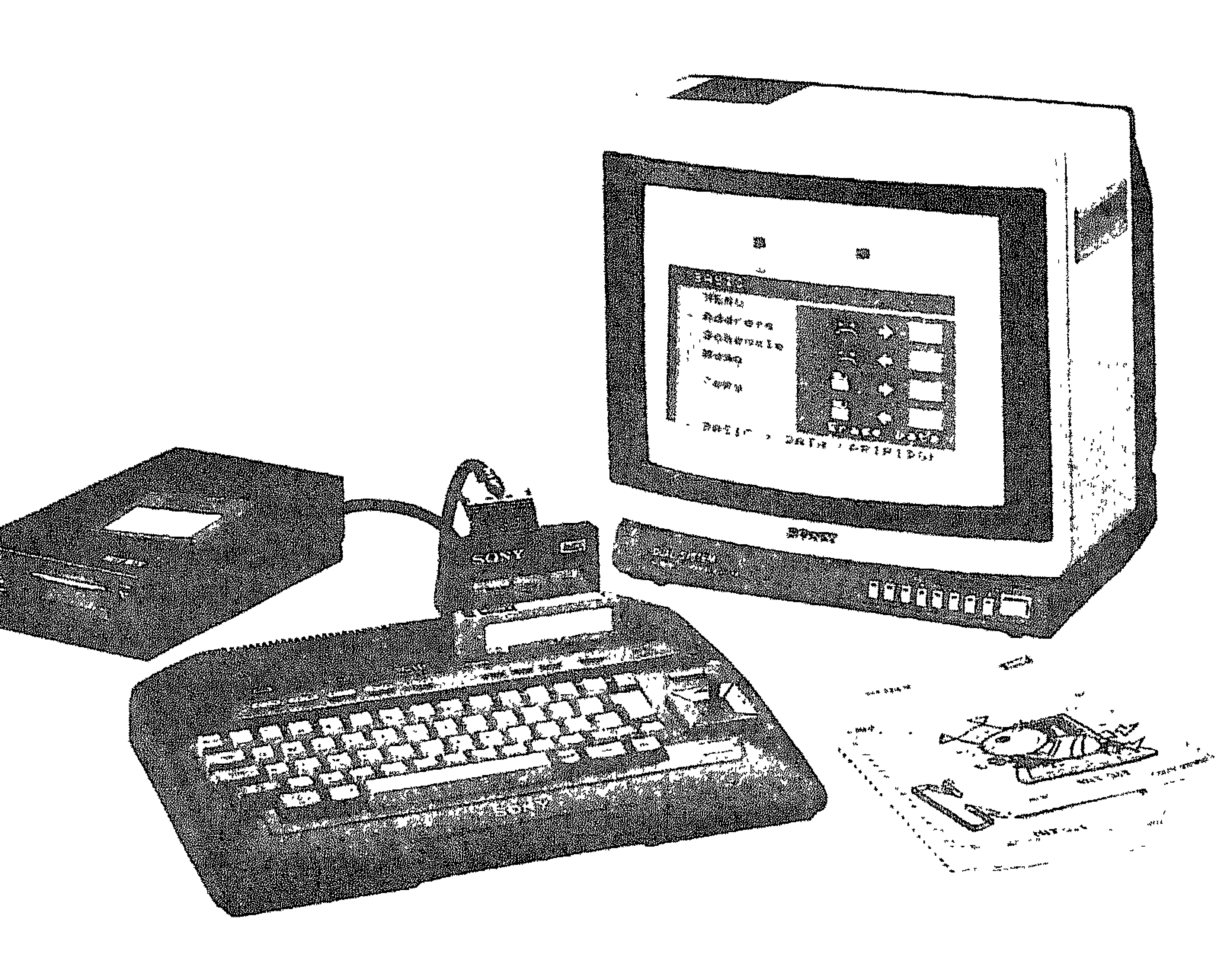
٦ - أجهزة الصوت .

٧ - أجهزة الكمبيوتر .

وسوف نتعرض لكل جهاز من حيث التركيب الميكانيكي ومواده التعليمية ومجالات استخدامها في التعليم .

## الكمبيوتر التعليمي ( الحاسوب )Instructional Computer

يسعى العالم من خلال مؤسساته التربوية إلى تطوير وتحديث عملية التعلم والتعليم ، ومقابلة الحاجات الأساسية لإنسان هذا العصر ، ويقف أمام هذا العمل وجود مشكلات رئيسية منها :




الكمبيوتر التعليمي

INSTRUCTIONAL COMPUTER

### ١ - الإنفجار السكاني :

الزيادة الهائلة في عدد السكان ، والإقبال غير العادي على التعليم ، أدى إلى ضيق المدارس بالأعداد المتتالية من الطلاب حيث أصبح عدد صلاب الصف الواحد يزيد على الأربعين طالباً ، بجانب استخدام البناء الواحد لأكثر من مدرسة إحداها صباحية والثانية مسائية مع اختصار فترة العمل اليومي ، وقد رافق ذلك كله زيادة نصيب المدارس في الحصص .

ومن إفرازات هذا الوضع تقليل الخدمات العامة في المجتمع الواحد وتزايد عدد الأميين والتسرب من المدارس ووجود البطالة وعدم القدرة على التنسيق العام لاستيعاب الخريجين وتشغيلهم .

### ٢ - الزيادة الهائلة في حجم المعارف الإنسانية :

من المؤكد أن المعارف الإنسانية تتضاعف كل عشر سنوات ، وأن هذا التطور الهائل في حجم المعارف ناتج عن كثافة التأليف ، وتطور تقنيات الطباعة خاصة بعد دخول الكمبيوتر والمطابع المتطورة ذات الألوان المتعددة والكثافة العالية في الإنتاج ، وقد أدى هذا إلى تحسين شكل الكتاب وجعله في متناول يد الجميع كما أثر على الكتاب المدرسي من حيث المحتوى والشكل ، إلا أن المشكلة هي كيف نستطيع توصيل هذا الكم الهائل من المعارف المتطورة ليد الإنسان سواء أكان طالباً أو خارج حدود المؤسسات التعليمية .

لقد نشطت وسائل الإتصال الرئيسية ، وكان لها دور فاعل في هذا المجال كالإذاعة والسينما والتلفزيون .

وكان التعليم المبرمج هو الأسلوب الأمثل لطرح المعارف عن طريق هذه

الأدوات.

وأخيراً دخل الكمبيوتر ميدان التربية والتعليم وأصبح واقعاً يغطي مساحة واسعة من خارطة التعليم في العالم وفي العالم العربي ، بعد أن أخذ دوره الفاعل في مجالات التنظيم والإدارة والمال وغير ذلك .

فما هو الدور التعليمي الذي يمكن أن يؤديه هذا الجهاز من حيث حفظ هذا الكم من المعارف وسرعة تقديمها للمتعلم ؟ الكمبيوتر كغيره من أجهزة التعليم يقسم إلى قسمين رئيسيين هما :

- الأجهزة الميكانيكية والألكترونية أي مجموعة المكونات المادية"Hardware"

- مجموعة البرامج التعليمية والتعلمية" Software "

وعلى المدرس أن يعلم أن هذه الآلة التي أعطيت القدر غير المألوف من التمجيد والتعظيم ، هي في نظر العلماء مجرد آلة غبية إذا لم يقف خلفها الإنسان الواعي الذي يحسن التعامل معها بفن وعلم وخبرة ويغذيها بالمعرفة ، فهي وعاء يستوعب أية معلومات تعطى له ويعيدها للإنسان عند طلبها بسرعة عالية تفوق سرعة الإنسان الآف المرات ، مع غياب عنصر النسيان الذي يتعرض له الإنسان في العادة ومع ضمان الدقة والصحة دون وقوع أي خطأ على الغالب .

- سرعة في الإستيعاب .
- سرعة في الأداء .
- دقة في النتائج .

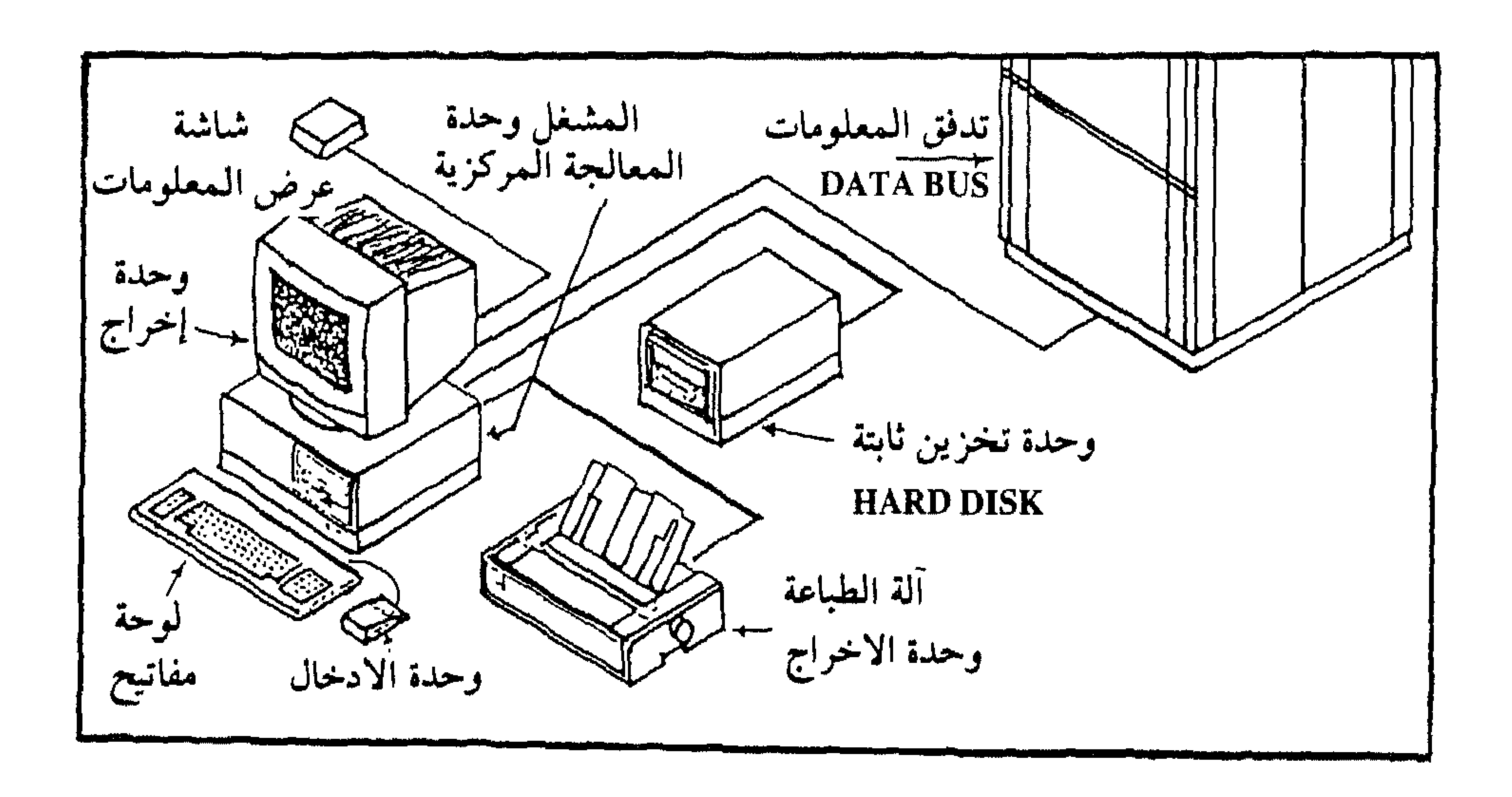
وتتوقف هذه الأمور على أن إدخال المادة إلى الكمبيوتر صحيحة بشكل

كامل مما يجعل النتائج المأخوذة منه صحيحة أيضاً ، فهذه الآلة رغم ميزاتها الفائقة فهي من صنع الإنسان وأن برامجها من وضعه وأن استرجاعها تحت طلبه وأن مقدار الدقة وعدمها هي نتيجة تصرف هذا الإنسان ، أثناء إعداد البرامج وإيداعها الكمبيوتر .

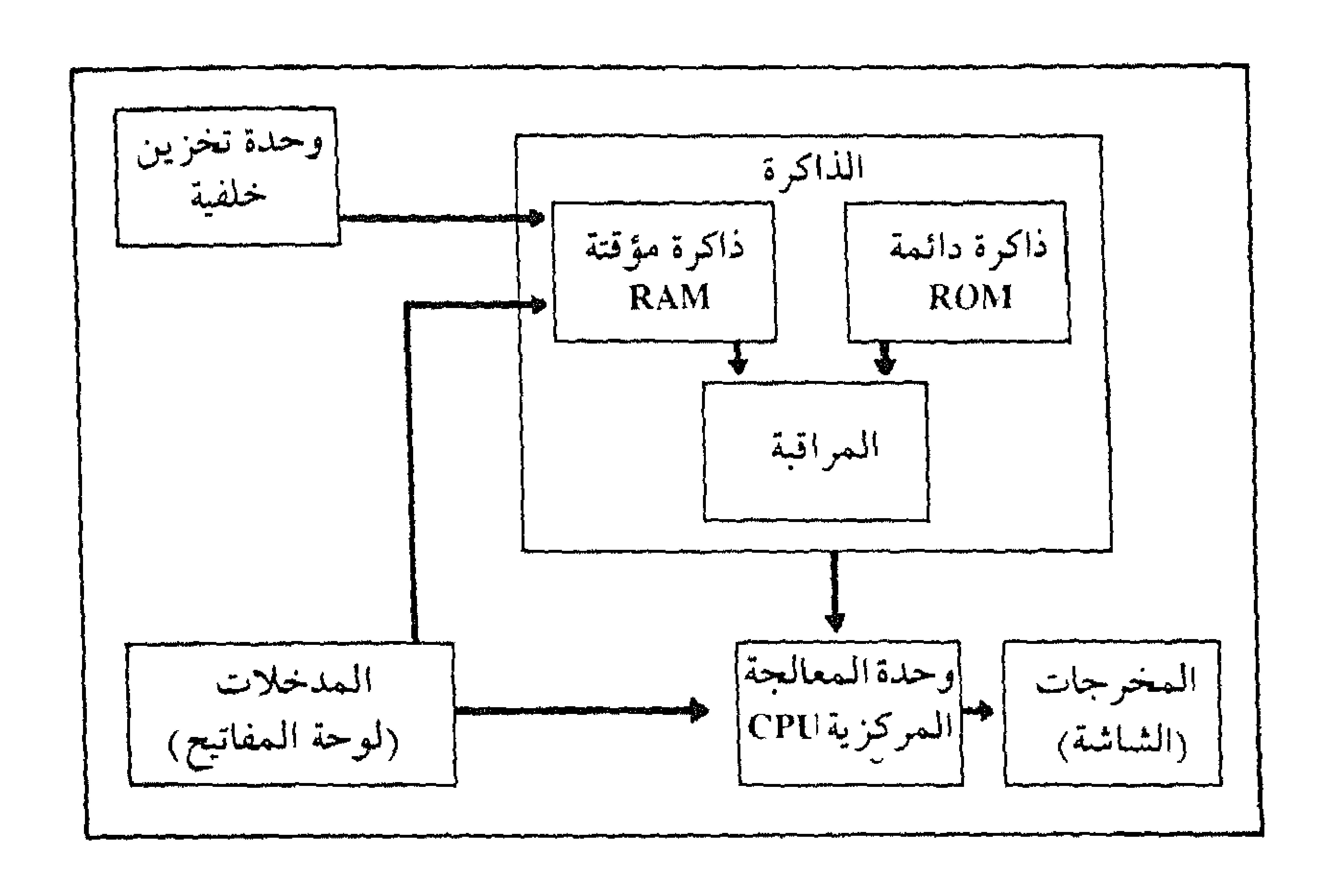
وبجانب هذه الميزات الألكترونية لهذا الجهاز فله قدرة مقارنة المعلومات واختيار المطلوب منها وإعطاء نسخ عن المادة المطلوبة وإعداد الرسومات البيانية كل هذا مع الألوان الجذابة .

## التركيب المادي لجهاز الكمبيوتر التعليمي الفردي :

يتكون جهاز الكمبيوتر التعليمي من الأجزاء التالية والمبينة على الرسم التخطيطي المرفق ( شكل ٢٢ ) .



أما طريقة عمل هذه الأجزاء وتكامل عطائها فيتم حسب الشكل التالي (شكل ٢٣) :




## لماذا استخدام الكمبيوتر في التعليم ؟

الوظائف الأساسية للكمبيوتر التعليمي هي :

- تصميم برامج تعليمية متطورة لتحقيق أهداف تعليمية وسلوكية .
- اختصار الزمن وتقليل الجهد على المعلم والمتعلم .
- تعدد المصادر المعرفية لتعدد البرامج التي يمكن أن يقدمها الجهاز لطالب واحد أو لعدة طلاب للتعليم بطريقة الاستنتاج .
- القدرة على خزن المعارف بكميات غير محدودة وسرعة استعادتها مع ضمان الدقة في المادة المطروحة .
- عملية التعلم ووجود عنصري الصح والخطأ « التعزيز » أمام المتعلم أسلوب جيد

للتقويم الذاتي .

- تنوع الأساليب في تقديم المعلومات وتقويمها .
- ملاءمة كل برنامج لمجموعة من الطلبة ولمادة تعليمية معينة .
- تنظيم عملية التفكير المنظم الإبداعي لدى المتعلم .
- تفريد عملية التعليم - عن طريق التعلم الذاتي .

**الكمبيوتر وعملية التعلم والتعليم :**

نتيجة للأدوار المتعددة الناجحة التي يؤديها الكمبيوتر للمؤسسات العامة والخاصة ، كالبنوك والشركات ، والمستشفيات وشركات الطيران والفنادق والدوائر الرسمية وغيرها ، تم إخضاع الكمبيوتر للعمل التربوي والتعلمي في المجالات التالية :

**أولاً** : التعلم الذاتي عن طريق التعليم المبرمج لمواد المنهاج والنشاطات التعليمية المنهجية .

**ثانياً** : إجراء الأعمال الفنية للمؤسسات التعليمية كالمدارس والجامعات والوزارات .

**ثالثاً** : تنسيق العمل الإداري بالمؤسسات التعليمية .

ففي التعلم الذاتي ، يشكل الكمبيوتر مصدراً خصباً من مصادر التعلم كالكتاب والأشرطة المسجلة والأفلام التعليمية التلفزيونية وأشرطة الفيديو ، وغيرها من الأجهزة والمواد التعليمية .

وعندما يتقن المتعلم التعامل مع جهاز الكمبيوتر ويتعرف على طرق التعلم

من خلاله فإنه يجد في برامجه المعدة إعداداً فنياً محتوى معرفياً منظماً لمواضيع علمية وإنسانية مع طريقة التعامل مع كل برنامج ، في ظل التعلم عن طريق الاستنساخ مع الصح والخطأ والتعزيز والتقويم الذاتي ، حيث تكون النتيجة تعلماً واستيعاباً بفهم للمادة التعليمية المسجلة « برنامج الكمبيوتر » .

كما يستطيع الطالب حل التمرينات المبرمجة مسبقاً من قبل المدرس حيث يتعرف على طرق حلها ونتائجها المودعة ، بجانب هذا كله توجد البرامج الترفيهية والعاب التسلية التي تتوفر في الأسواق التجارية .

وتتم عمليات التعلم من خلال الكمبيوتر بوقت أقصر وبجهد أقل وبنتائج صحيحة ، وقد استطاع هذا الدور الفعّال للكمبيوتر مقابلة المشكلات المتعددة في المؤسسات التعليمية كنقص المواد التعليمية التعلمية والعجز في المدرسين المؤهلين ، كما جاء تلبية للتطور التقني الذي أخذ يسود العالم ويسهم في تطوير الحياة وتحسين أساليب العمل .

أما في مجال إجراء الأعمال الفنية ، فيعمل الكمبيوتر على تحديث الأنظمة وتبسيط استخدامها وحفظ الوثائق الهامة في المؤسسات مع سرعة الرجوع إليها مثل:

- رصد الامتحانات العامة وإخراج نتائجها بوقت أقصر ودقة أكثر بعيداً عن إمكانية الوقوع في الأخطاء .

- إعداد السجلات الرسمية المتراكمة للعاملين في المؤسسات التعليمية سواء كانوا طلاباً أو معلمين .

أما في مجال الإدارة ، فقد تغلب على الكثير من الأعمال الروتينية التي كانت تأخذ وقت الموظف ، كما أسهم في تطوير أمور إدارية مهمة منها :

- إعداد الإحصاءات الرسمية العامة للمؤسسة الواحدة .

- إعداد الموازنة العامة وتوزيع بنودها ومراقبة صرفها .

- تنسيق تحديد الحاجات العامة للمؤسسات التعليمية كالكتب والأثاث والمواد التعليمية والمختبرات إلى غير ذلك .

ولتعدد هذه الفعاليات الفائقة للكمبيوتر أفردت له الوزارات إدارات خاصة به وجعلت هذه الإدارات أقساماً يشرف كل قسم منها على نوع من أنواع الكمبيوتر ، خاصة بعد أن كثرت أعداده في المدارس وأخذ يؤدي دوره التعليمي بكل نجاح .

واليوم أصبح جهاز الكمبيوتر الشخصي الصغير رخيصاً جداً ومتوفراً بكثرة الأمر الذي سهل دخوله البيوت وأصبح جزءاً من حياة الكثير من الطلبة .

وهنا لا بد لنا من وقفة تأمل صادقة لهذا الوضع ، هذه الوقفة هي متابعة انتشار هذه الآلة ومراقبة عملها والتنسيق لإنجاحها ، ذلك أنها إذا تركت دون مراقبة يمكن أن تعطي مردوداً سلبياً في حياة المتعلم :

مركز التقنيات التعليميه    الزمن : 4.30

ترتبط كلمة تكنولوجيا بكلمة
تعليم لتصبح تكنولوجيا التعليم
و تكنولوجيا التعليم في مفهومها
الحديث عبارة عن "برنامج عمل
يحتوي : -
التصميم ، التطوير ، الإنتاج ، التقويم

RETURN = متابعه    BS = مراجعه

مركز التقنيات التعليميه    الزمن : 5.82

تطور تسميات
مفهوم تكنولوجيا التعليم

| وسائل سمعيه و بصريه | وسائل إتصال تربوي | تعليم فردي و تعليم مبرمج | منحى النظم |
|---|---|---|---|

RETURN = متابعه    BS = مراجعه

مركز التقنيات التعليميه    الزمن : 7.06

وفيما يلي جوله قصيره في
كل تسميه من هذه التسميات

RETURN = متابعه    BS = مراجعه

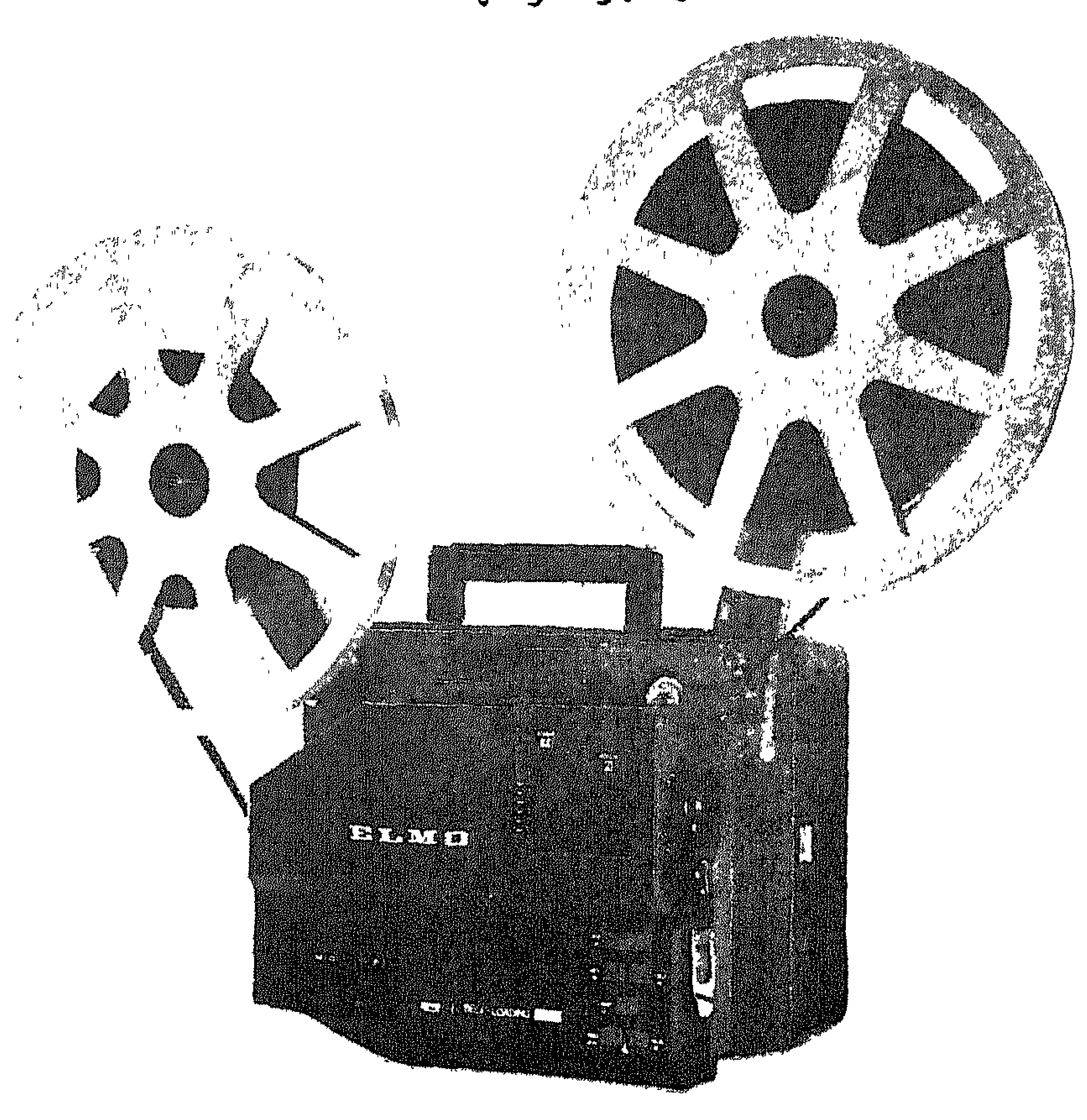
نموذج من برنامج تعليمي. إنتاج وحدة الكمبيوتر في مركز تقنيات التعليم/الجامعة الأردنية.

- الإعتماد على قدرات الكمبيوتر والركون له مما يؤثر علي ذكاء الطلبة وتفكيرهم .

- وجود المواد التعليمية في برامج الكمبيوتر يبعد المتعلم عن ممارسة عملية الكتابة والرسم .

- وغيرها من أمور قد تتكشف لنا في المستقبل .

## الأفلام المتحركة قياس ١٦م وأجهزة عرضها



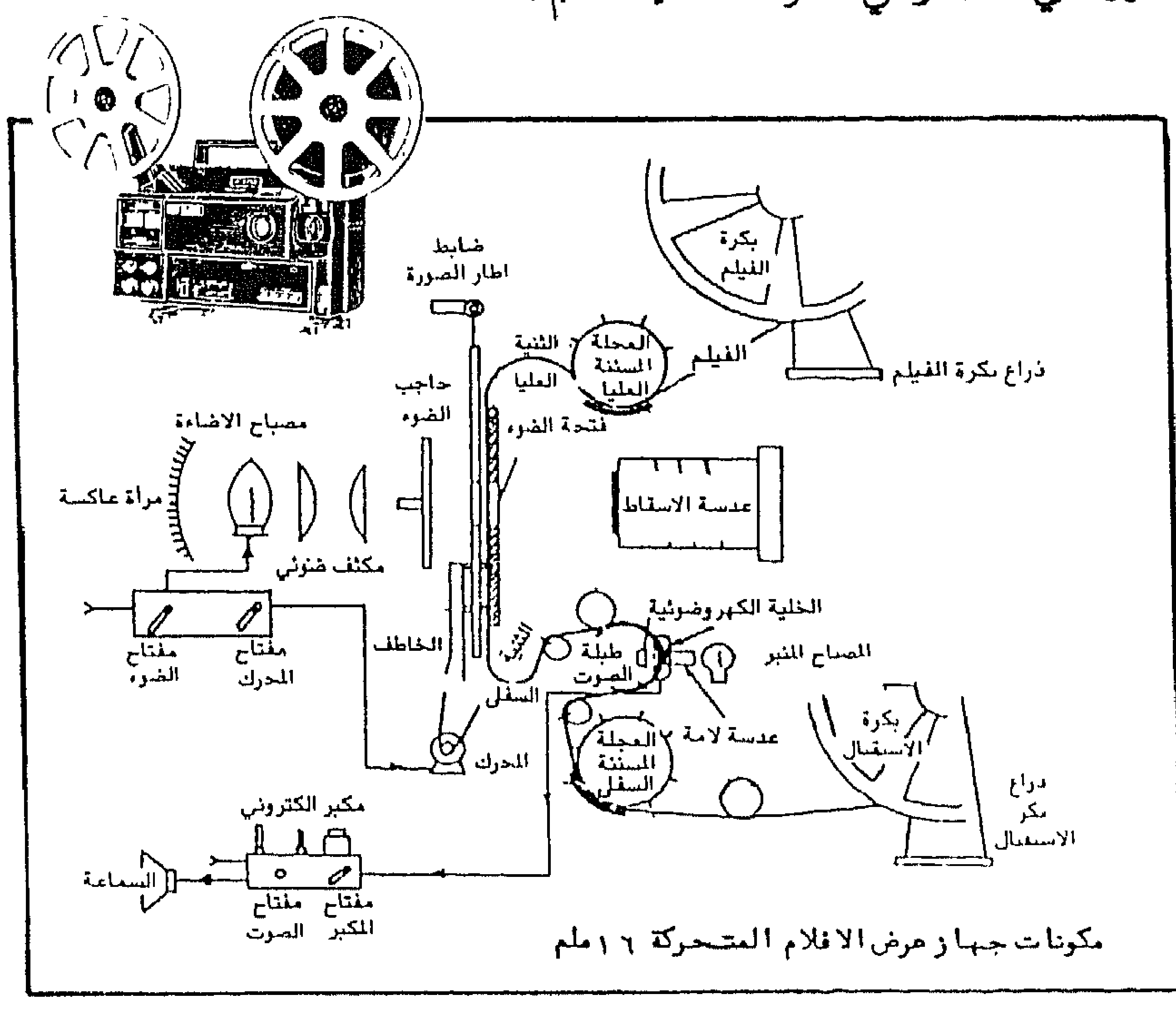
## مكونات جهاز العرض السينمائي

تعتبر أجهزة عرض الأفلام المتحركة ١٦ مم أكثر الأجهزة التقنية شيوعاً في العالم وأكثرها طواعية للاستخدام في جميع مراحل التعليم لتعدد مواضيع أفلامها ومناسبتها لأساسيات المناهج العالمية خاصة المواد العلمية منها .

يتكون جهاز العرض السينمائي من الناحية الميكانيكية من ثلاث وحدات رئيسية ذات تركيب متكامل يساند عمل كل وحدة منها عمل الأخرى للوصول إلى عرض صورة ذات حركة وصوت ولون على شاشة أمام المشاهدين وهذه الوحدات هي :

### ١ - وحدة الحركة Motion Unit :

تتكون هذه الوحدة من محرك ذي دورتين أمامية وعكسية ، ودور هذه الوحدة جر أو تحريك الفلم من بكرة الإرسال إلى بكرة الاستقبال بمعدل ٢٤ صورة في الثانية وهي السرعة العادية للفلم .




مكونات جهاز عرض الافلام المتحركة ١٦ ملم

٢ - وحدة الإضاءة Lighting Unit :

وتتكون هذه الوحدة من مصدر ضوئي ( لامبة هيلوجين ) وهي من النوع الغازي قليل الحرارة قوتها ٢٥٠ وات ٢٤ فولت ، ومجموعة من العدسات ومرآة مقعرة تقع خلف لامبة الإضاءة ، وتعمل هذه الوحدة بنظرية الإسقاط المباشر للأشعة التي تخترف الفلم فتعكس صورة على شاشة العرض .

٣ - وحدة الصوت Sound Unit :

تتكون هذه الوحدة من خلية ضوئية ومضخم للصوت وسماعة . وتقوم هذه الوحدة بتحويل الذبذبات الضوئية المسجلة على مسار خاص للفلم السينمائي إلى ذبذبات صوتية مماثلة للأصوات الأصلية المسجلة لتسمع كما هي أثناء عرض الفلم .

**الفلم السينمائي :**

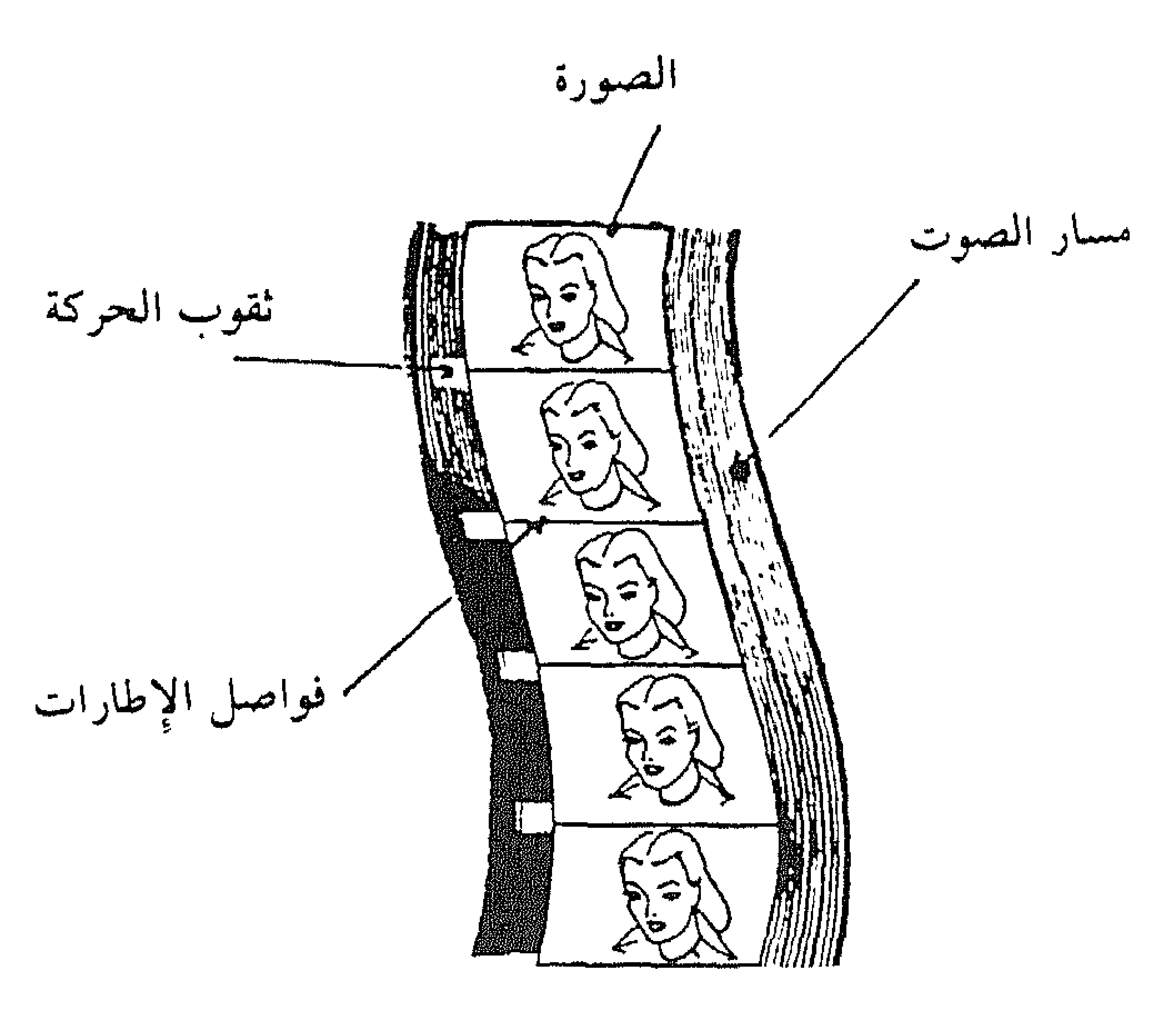
يتكون الفلم السينمائي من حيث التركيب الفيزيائي من مادة السيليلويد الشفافة مغطاة بطبقة جلاتينية تحمل مواد حساسة للضوء

أما من حيث التركيب الفني فيتكون من ثلاثة أجزاء يتعامل كل جزء منها مع وحدة من وحدات جهاز العرض السينمائي التي سبق شرحها وهي :

الجزء الأول : الصورة - وترتبط مع وحدة الإضاءة في جهاز العرض.
الجزء الثاني : ثقوب الحركة - وترتبط مع وحدة الحركة والمحرك .
الجزء الثالث : مسار الصوت - ويرتبط مع وحدة الصوت في الجهاز .

أما الفواصل بين كل صورة وأخرى فهي لا تظهر للمشاهد أثناء عرض الفلم

اعتماداً على ظاهرة ثبات الرؤيا للأشياء على العين لمدة ١٠/١ من الثانية رغم زوالها




والجدير بالذكر أن مكتشف هذه الظاهرة عالم البصريات العربي الحسن بن الهيثم



القياسات المستخدمة عالمياً للأفلام أربعة قياسات هي :

١ - قياس ٧٠ مم عريض ويستخدم لأفلام التجارية .

٢ - قياس ٣٥ مم وهو أكثر الأفلام الشائعة عالمياً للفلم التجاري .

٣ - قياس ١٦ مم وهو القياس المعتمد لانتاج الأفلام التعليمية والتسجيلية والوثائقية والإخبارية .

٤ - قياس ٨ مم محسن - ويأتي على شكلين إما عادي أو حلقي وغالباً ما يستخدم لتصوير أفلام الأطفال ولهواة التصوير السينمائي .

**السينما وعملية التعليم والتعلم :**

أثناء الحرب العالمية الثانية استخدمت الأفلام المتحركة من قبل الجيوش بشكل واسع وذلك في مجالات التدريب على استيعاب الأسلحة الجديدة التي يتم اختراعها وترسل إلى الميادين . أو لتعريف الجيوش على مناطق وأراضٍ لم تكن معروفة لديها سابقاً . هذا بالإضافة إلى توصيل معلومات صحية ووقائية وغير ذلك من الأمور التي تحتاج إلى تسجيل مرئي . وقد لعبت السينما دوراً رئيسياً وبسرعة فائقة في تعليم العديد من الجنود والمدنيين حيث حققت نتائج مدهشة فاقت الحدود المأمولة منها .

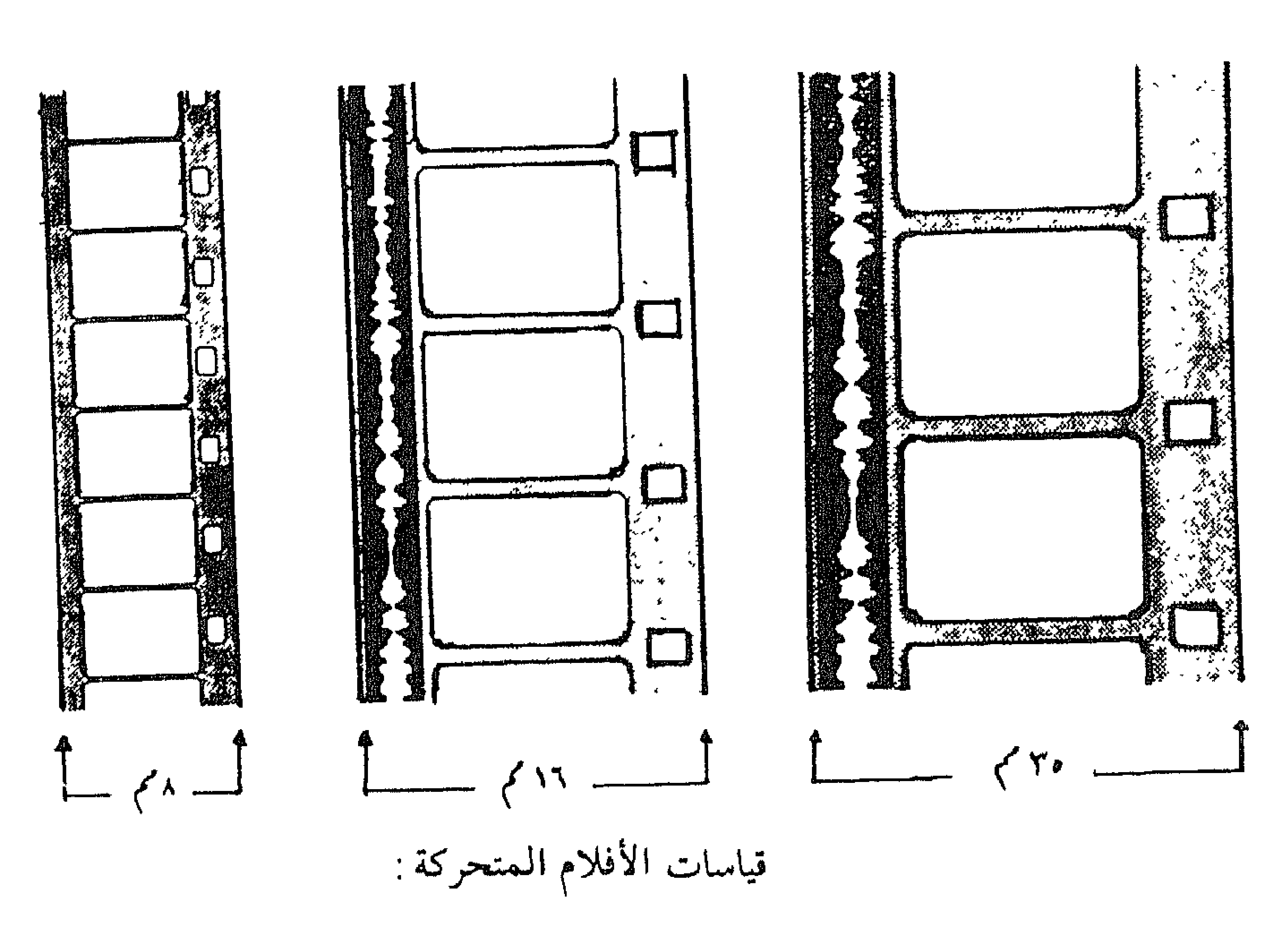
وعند إنتهاء الحرب بدأت أنظار رجال التربية والتعليم في العالم تتجه إلى الاستفادة من هذه الأداة في مجالات التعليم والتعلم حيث بدأ تعميمها على المدارس بمختلف مراحلها وعلى المعاهد المتخصصة والجامعات فكان لها دور ممتاز في تخفيف حدة المناهج القديمة والتلطيف من طرق وأساليب التدريس الجافة وبعث الحركة والحياة في كثير من المواقف التعليمية ، ومع ذلك فقد وجدت هذه الأداة

الكثير من المعارضين الذين يؤيدون ويؤمنون بقوة الكلمة المجردة والمحافظة عليها كأسلوب وحيد في التعليم واعتبرت السينما نوعاً من التسلية وضياع للوقت وأن استخدامها عملية إرباك للمعلم لا فائدة منها .

وبعد إجراء العديد من البحوث التربوية وإنتاج الكثير من الأفلام التعليمية ذات الصبغة المنهجية أخذت هذه الأداة تشق طريقها بقوة وتأخذ دورها الفعال في عملية التعليم والتعلم .

ونتيجة لذلك كثرت الشركات المنتجة للأفلام التعليمية قياس ١٦ مم بمواضيع متعددة تغطي حاجات المنهج وعلى مستوى تقني رفيع مواكب لتطور أدوات الإنتاج وملب لأغراض التعلم .

وبجانب إنتاج الأفلام كثرت الشركات المصنعة لأجهزة العرض بسباق فني لتطويرها حتى أصبحت على ما هي عليه اليوم من مستوى عال من التقنية .




قياسات الأفلام المتحركة :

## فوائد استخدام الأفلام في عملية التعليم والتعلم :

يعتبر الفلم السينمائي مادة تعليمية متطورة يجمع بين الصوت والصورة والحركة وما يرافقها من مؤثرات متعددة ، يقدم المعرفة والمهارة والحوادث والخبرات بشكل جذاب ومتسلسل يثير الشوق للمتابعة دون التعب والجهد اللذين يعانيهما كل من المتعلم أثناء المذاكرة – والمدرس أثناء الشرح – أي أنه يوفر الجهد والوقت على المعلم والمتعلم في وقت واحد .

ومن فوائد استخدام الأفلام التعليمية ما يلي :

### ١ – تركيز الإنتباه وإثارة الشوق للمتابعة :

إن ما يحتويه الفلم التعليمي من عناصر مترابطة للموضوع الواحد مكونة من صور جميلة ملونة أو عادية مع تعليق علمي جذاب ترافقه موسيقى تصويرية مع وضوح العناصر العلمية أو إبداع الممثلين ، جميعها مسلطة على شاشة عرض في غرفة معتمة حجبت عنها جميع المؤثرات الخارجية عن أعين الطلاب ، هذه العناصر تشكل دوافع فعالة لربط المشاهد مع موضوع الفلم أكثر من ارتباطه مع المدرس أثناء الشرح بالاعتماد على الكلمة المجردة لنفس الموضوع .

### ٢ – تعليم أسرع وبقدر أكبر :

لو أعطينا أحد الصفوف كتاباً لقراءته . فإن هذا الأمر يستغرق وقتاً قد يصل إلى أسبوع إذا ما وفرنا كتاباً لكل طالب من طلاب الصف . والثابت علمياً أن استيعاب وتذكر الطلاب للمادة المقروءة ( محتوى الكتاب ) ستكون قليلة جداً لارتباطها بالكلمة المجردة فقط ، بينما لو كان محتوى هذا الكتاب فلماً سينمائياً ، فإن جميع الطلاب يشاهدونه في آن واحد وفي فترة زمنية لا تزيد على الساعة أو

الساعتين ، ويكون استيعابهم وتذكرهم لمحتوى الفلم وأحداثه أكثر وذلك لما يحتويه الفلم من عناصر التشويق من صوت وصورة وحركة مترابطة ومتسلسلة للموضوع الواحد .

**٣ - تثبيت عملية الإدراك :**

إن عملية وصف الأشياء ورسم صورة ذهنية لها بالكلمة المجردة عملية قاصرة فمهما كانت الكلمة واضحة وذات دلالة صحيحة لا يمكن لها أن تصور واقع الأشياء الجديدة التي لم يسبق للمتعلم مشاهدتها والتعرف عليها فتكون عملية إدراكها صعبة لارتباطها بالخيال فقط بينما تظهر هذه الأشياء بشكلها الطبيعي وبحركتها وبيئتها الحياتية من خلال الفلم التعليمي الأمر الذي يجعل عملية ادراكها أكثر سهولة وأقرب إلى مشاهدة حقيقة هذه الأشياء . أي أن الفلم التعليمي أكثر قدرة على تصوير الحقائق من الكلمات المجردة .

**٤ - نقل أفكار ومهارات صعبة :**

أثناء عملية التعليم يصادف المعلم أموراً كثيرة يصعب شرحها نظرياً أو عملياً للطلاب بينما يمكن تصويرها وعرضها على الطلاب عن طريق الأفلام السينمائية بما لها من خواص تقنية عند التصوير والعرض ، ومن هذه المواضيع مراحل نمو النبات ، مهارات رياضية كالقفز بالزانة ، كيف يتم لحام الكهرباء ، طريقة انقسام الخلية ... إلخ .

**٥ - تسجيل الأمور الطارئة :**

يصادف الإنسان الكثير من الأمور الطارئة والنادرة أو القليلة الحدوث في حياة الإنسان اليومية ، كانفجار البراكين وحدوث الزلازل ، حدوث الكسوف

والخسوف ، مناسبات فنية أو عالمية ، هذه الأمور يمكن تصويرها على أفلام سينمائية وعرضها وقت الحاجة بحيث تصبح مشاهدتها مرتبطة مع الحاجة لها وليس لوقت حدوثها .

**٦ - تجاوز حدود البصر العادي :**

هناك الكثير من الأشياء التي لا يمكن مشاهدتها بالعين المجردة ، كالجرائيم والنجوم وابعاد الفضاء والعمليات الجراحية ، أجزاء جسم الإنسان الداخلية ، وتحتاج مشاهدتها إلى أدوات تقنية خاصة بكل نوع منها كالمجهر والمنظار أو أشعة إكس وغير ذلك مما قد لا يتوفر في المدرسة الواحدة بينما أصبح تصوير هذه الأمور بواسطة الأفلام السينمائية وإعادة عرضها على الطلاب لمشاهدتها بشكل جماعي أمراً في غاية الوضوح والدقة العلمية . وفي ذلك توفير للمعارف والخبرات الممتازة بأسهل الطرق وأقل التكاليف .

**٧ - جلب العالم إلى الصف رغم بعدي الزمان والمكان :**

من الصعب على المدرس مهما أوتي من بلاغة في الوصف وقدرة علي تصوير الأشياء بالكلمة المجردة أن يعطي وصفاً دقيقاً لطبيعة منطقة جغرافية ما في العالم كسلاسل الجبال والأنهار والشلالات والغابات ... الخ . أو افتتاح مشروع صناعي أو معركة حربية .

إلا أن مشاهدة هذه الأمور من خلال الأفلام السينمائية التسجيلية منها أو التاريخية والجغرافية أمر أصبح في غاية السهولة واليسر ، إذ نستطيع تصوير الكثير من الأماكن والبيئات الجغرافية على الواقع وعرضها على الطلاب في الوقت اللازم والمكان المناسب رغم بعد المكان أو الزمان التاريخي وذلك عن طريق تمثيلها كما

يحدث في الأفلام التاريخية كمعركة بدر في فلم الرسالة الذي استطاع أن يجلب أحداث الماضي بالزمن المطلوب لفترة التعليم .

وهكذا نستطيع جلب الماضي والحاضر إلى غرفة الصف بواسطة الأفلام السينمائية ومشاهدتها في الزمان والمكان المناسبين .

مما تقدم يتضح لنا أن الأفلام التعليمية ذات فوائد متعددة في مجالات التعليم المختلفة تغنيها بالمدركات وتزيد من اثرائها بالمحسوسات ، وعليه فلِكَي تغطي الأفلام كل هذه الأمور لا بد وأن تكون ذات مواضيع متعددة مناسبة لمفردات المنهج التعليمي .

## الأفلام الحلقية سوبر ٨ مم

## واجهزة عرضها

بعد شيوع استخدام أجهزة عرض الأفلام المتحركة قياس ١٦ مم في التعليم ، وثبات نجاحها في تدعيم المدركات وتبسيط عمليات الوصول إلى المعارف والخبرات عند المتعلم ، وبعد أن كثرت الأفلام التعليمية المستخدمة من خلالها وتعددت مواضيعها جاء اختراع أجهزة عرض الأفلام المتحركة قياس سوبر ٨ مم وأفلامها العادية والحلقية وبدء استخدامها في عملية التعليم والتعلم .

وقبل شرح هذه الأجهزة والتعريف بأنواعها المتعددة وما يستخدم من خلالها من أفلام منوعة لا بد لنا من الإجابة على سؤال مهم هو :




لماذا هذا الجهاز ؟ ولماذا أفلامه ؟ ما دام الجهاز العارض للأفلام المتحركة قياس ١٦ مم وأفلامه قد نجحا في تحقيق دوراً تقني متقدم في التعليم ؟

ميكانيكية أجهزة عرض الأفلام المتحركة قياس سوبر ٨ مم تختلف في بعضها عن ميكانيكية أجهزة عرض الأفلام ١٦ مم من حيث وجود وحدة الصوت أو عدم وجودها وفي طريقة تركيب الفلم داخل هذه الأجهزة . كما أن وجود أجهزة عرض الأفلام الحلقية سوبر ٨ مم ذات قدرات تقنية متطورة قريبة لقدرات الكمبيوتر يمكن بواسطتها برمجة العديد من الأفلام التعليمية من قبل المدرس بحيث تصل مدة عرض الفيلم الواحد إلى إلى خمس عشرة دقيقة باستخدام سرعات مختلفة ووقفات كاملة حسب حاجة الموضوع ، رغم أن مدة عرض هذا الفلم بصورة عادية لا تزيد على ثلاث دقائق ، وقد ثبتت فعالية هذه البرمجة في تقديم هذه الأفلام بصورة جديدة ذات مردود عال في عملية التعليم .

الأفلام التعليمية قياس ١٦ مم يحتوي كل منها على موضوع تعليمي كامل تتراوح مدة عرضه ما بين العشر دقائق إلى الساعة ، بينما الأفلام التعليمية قياس سوبر ٨ مم فتأتي على نوعين ، الأول شبيه بالأفلام ١٦ مم من حيث المحتوى أي أن يحتوي على موضوع تعليمي كامل ومدة عرضه مناسبة تصل إلى خمس عشرة دقيقة أحياناً ، والنوع الثاني يحتوي على مفهوم واحد فقط من موضوع كامل ولا تزيد مدة عرضه بالسرعة العادية على ثلاث دقائق فقط .

أما من حيث الدور التعليمي والمردود التربوي لكل منهما ( قياس ١٦ مم وقياس سوبر ٨ مم ) فهو واحد تقريباً وذلك لوجود خواص السينما في كل منهما وهي ، الصورة المتحركة والصوت واللون ، مع اختلاف بسيط في الهدف المراد تحقيقه من خلال استخدام كل من الجهازين .

يرى بعض المربين أن عرض الفلم الحلقي قياس سوبر ٨ مم يجب أن يتم تدعيماً لعرض الفلم المتحرك قياس ١٦ مم ، ذلك أن الفلم التعليمي قياس ١٦ مم

يحتوي على موضوع تعليمي متكامل بينما يحتوي الفلم قياس سوبر ٨ مم على مفهوم تعليمي واحد ، لهذا فقد يكون هناك أكثر من فيلم حلقي يشتمل كل منها على مفهوم واحد تدعم بمجموعها موضوع فلم تعليمي واحد قياس ١٦ مم .

كما يرى البعض الآخر من المربين أن استخدام هذا النوع من الأفلام ذات المفهوم الواحد مع توفر الخواص التقنية في أجهزة عرضها وفرصة ترك المجال كاملاً للمدرس لتغطية محتواها العلمي بما يراه من تعليق مناسب لموضوع الدرس بما يتناسب مع مدركات الطلاب وخبراتهم السابقة يجعل هذا النوع من الأفلام وأجهزتها ذات قدرة ممتازة على نقل المعارف وتدعيم المدركات وزيادة مجال الخبرات للمتعلم بشكل لا يقل أهمية عن استخدام أجهزة عرض الأفلام قياس ١٦ مم وأفلامها .

## الجهاز العارض للأفلام الحلقية سوبر ٨ مم مع وحدة التسجيل المبرمج

يعتبر هذا الجهاز من أحدث أجهزة العرض المستخدمة في التعلم ، وأكثرها طواعية للتحكم من قبل المدرس عند الأعداد لعرض أي فلم حلقي قياس سوبر ٨ مم صامت بواسطته ، ذلك لما يحويه هذا الجهاز من خصائص تقنية في تركيبة الميكانيكي ، أهمها سرعاته المتعددة ووجود التوافـق الذاتي Automatic Synchronization بين وحدتي الحركة والصوت وإمكانية السيطرة عليها عند تسجيل تعليق خاص بفلم ما وإعادة مشاهدته . وخاصية هذا التحكم من قبل العارض انها تستطيع زيادة مدة عرض فلم مدته ثلاث دقائق بالسرعة العادية إلى خمس عشرة دقيقة بعد برمجته أثناء الإعداد .

أما تركيبه الميكانيكي فيتكون من أربع وحدات رئيسية هي :

١ – وحدة الحركة .

٢ – وحدة الإضاءة .

٣ – وحدة الصوت وهي عبارة عن جهاز تسجيل صوتي كاسيت مركب داخل الجهاز .

٤ – وحدة تحكم ذاتية لوحدتي الحركة والصوت معاً .

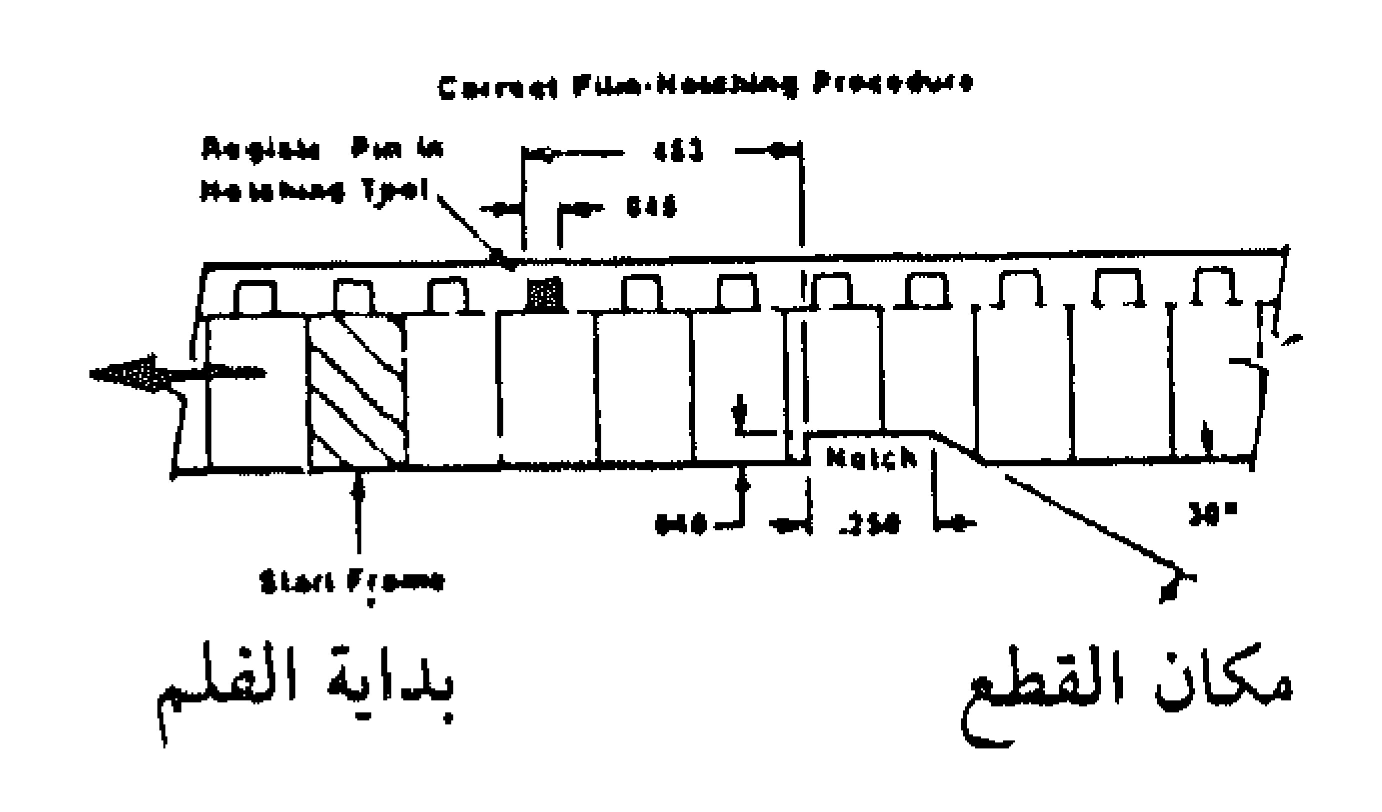
ويتم عرض الفلم بواسطة هذا الجهاز على شاشة ذاتية مع إمكانية العرض على شاشة منفصلة عند الحاجة كما هو ظاهر في الشكل (٢٨) أما ميزة سرعاته المتعددة كونها تبدأ من السرعة العادية (٢٤) إطار في الثانية ثم تتدرج في البطئ إلى (١٨) إطاراً ثم (٦) إطارات حتى تصل إلى عرض إطار واحد في الثانية مع إمكانية إيقاف وحدة الحركة بالجهاز بشكل كامل لتظهر الصورة لأي إطار من الأُطر المكونة للفلم على شاشة العرض كلوحة تعليمية مع استمرار وحدة الصوت بالتسجيل أو البث .

**طريقة استخدام هذا الجهاز :**

عند إجراء عملية التسجيل ، خذ الفلم المراد برمجته أي تسجيل تعليق مناسب له وإخراج طرفه من حاويته ، واقطع طرفه العادي غير المثقب عند نقطة بداية عرضه قطعاً بسيطاً لا يزيد على سنتيميتر واحد ( شكل ٢٩ ) ثم أعد الفلم إلى حاويته .

أوصل جهاز العرض بالكهرباء وتأكد من أن جميع أجزائه عاملة . ثم ركب الفلم في مكانه داخل الجهاز ، وضع شريط التسجيل داخل جهاز التسجيل ثم أضغط مفتاح التسجيل وأدر مفتاح الحركة العادية للجهاز وابدأ الكلام باستخدام

الميكروفون المركب بالجهاز ، وبعدها ابدأ بالتحكم بسرعات الجهاز حسب ما تراه مناسباً من الحركة العادية إلى البطيئة حتى الوقوف الكامل مع استمرار التعليق حتى يقف الفلم عند نهايته .




عند مشاهدة الفلم بعد برمجته ، ضع إشارة العمل الذاتي للجهاز ثم أدر مفتاح التشغيل فتجد أن الصور المكونة للفلم تتوالى بالظهور بالسرعات التي برمجتها وتحكمت بها عند التسجيل مع خروج التعليق بالشكل المقرر له .

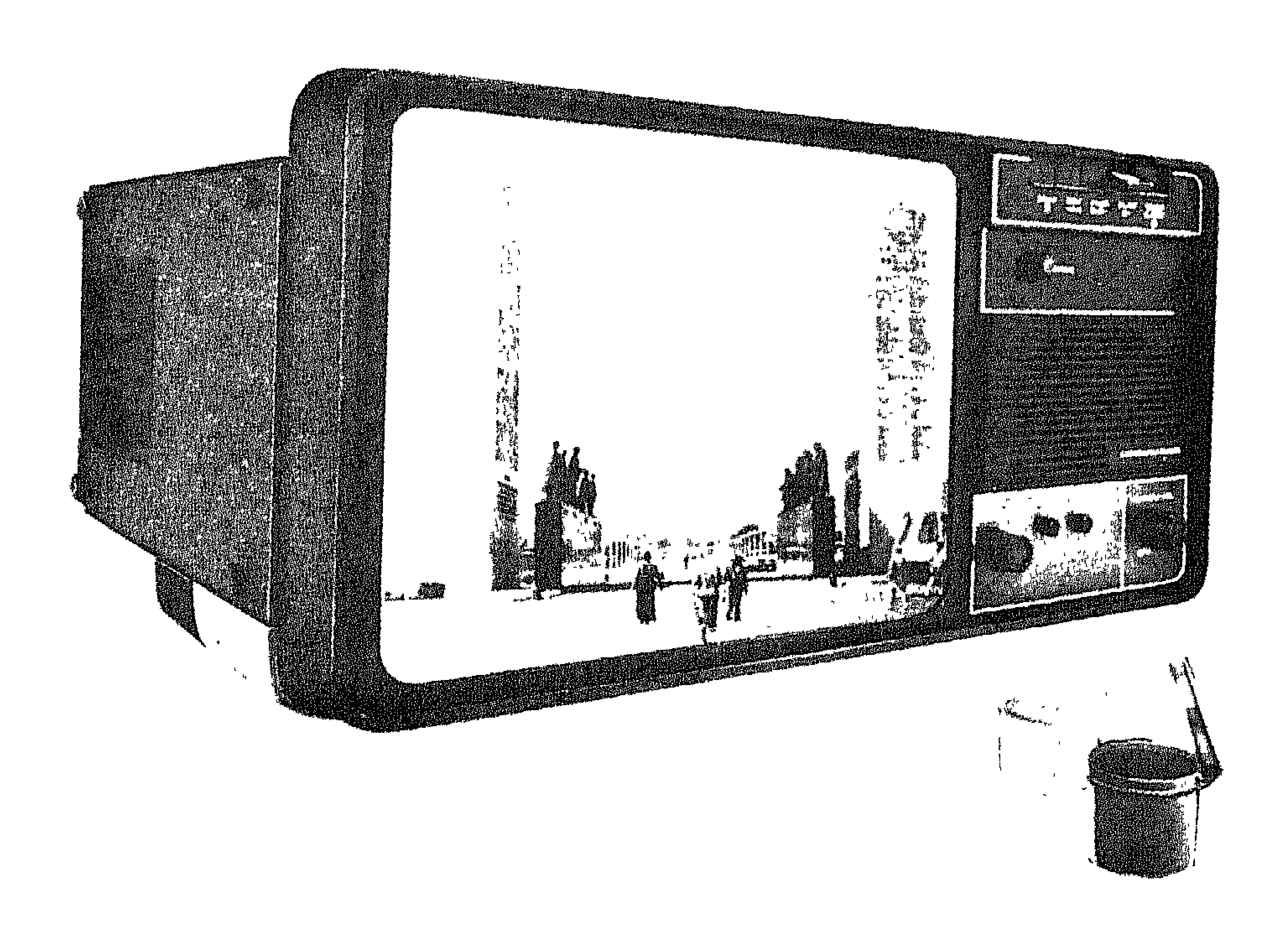
هذا ويمكن إعادة عرض هذا الفلم مع التعليق المسجل له عدة مرات أو تسجيل تعليق آخر جديد في كل مرة عرض إذا أردت ذلك .

أما إذا أردت استخدام هذا الجهاز يدوياً دون استخدام وحدة التحكم فالأمر ممكن ، كما يمكن استخدام الجهاز دون تشغيل وحدة الصوت بالتعليق المباشر على الفلم أثناء عرضه .

ومن أهم ميزات هذا الجهاز نجاحه في عملية التعلم الذاتي من قبل الطلاب للأفلام المبرمجة في عدة مواضيع تعليمية لها ارتباط بالمنهج الدراسي .

## الأفلام الثابتة وأجهزة عرضها : Filmstrips

الفلم الثابت من حيث التركيب المادي ، عبارة عن قطعة من فلم سينمائي قياس ٣٥ مم أو فلم تصوير فوتوغرافي قياس ٣٥ مم من النوع الإيجابي Rversl الخاص بتصوير الشرائح الملونة Slides يحتوي على مجموعة صور ملونة أو عادية ذات موضوع متسلسل تربط بينها فكرة واحدة تعرض للمشاهد لتقدم له شرحاً وافياً لموضوع ما بواسطة هذه الصور لإدراك ما يحويه ذلك الموضوع من حقائق علمية ومعلومات وخبرات واقعية ، يتراوح عدد الصور المكونة للفلم الواحد ما بين خمس عشرة صورة إلى خمسين صورة كل صورة من هذه الصور شبيهة بالشريحة التعليمية من حيث المحتوى ، أي أن الفلم الثابت يتكون من مجموعة من الشرائح الملونة ذات موضوع مترابط ومتسلسل .



وسمي هذا النوع من الأفلام بالثابت ، لان كل صورة من صوره تبقى ثابتة على شاشة العرض حتى يقوم العارض بتحريكها في الوقت المناسب لذلك .

والفلم الثابت صامتاً بالأصل ولا يحمل بتركيبه الفني صوتاً أو موسيقى . ويعالج هذا القصور بعدة طرق أهمها .

١ – وجود شرح مكتوب على كل صورة من الصور المكونة للفلم الثابت يقوم المدرس بقراءة هذا الشرح أثناء عملية عرض الفلم .

٢ – استخدام دليل مكتوب يقدم مصاحباً لكل فيلم ثابت يشرح مكوناته الفنية ومحتواه العلمي مع تعليق شامل لكل صورة من صور الفيلم ، يقوم المدرس بقراءة التعليق الخاص بكل صورة من صور الفلم عند ظهورها على شاشة العرض .

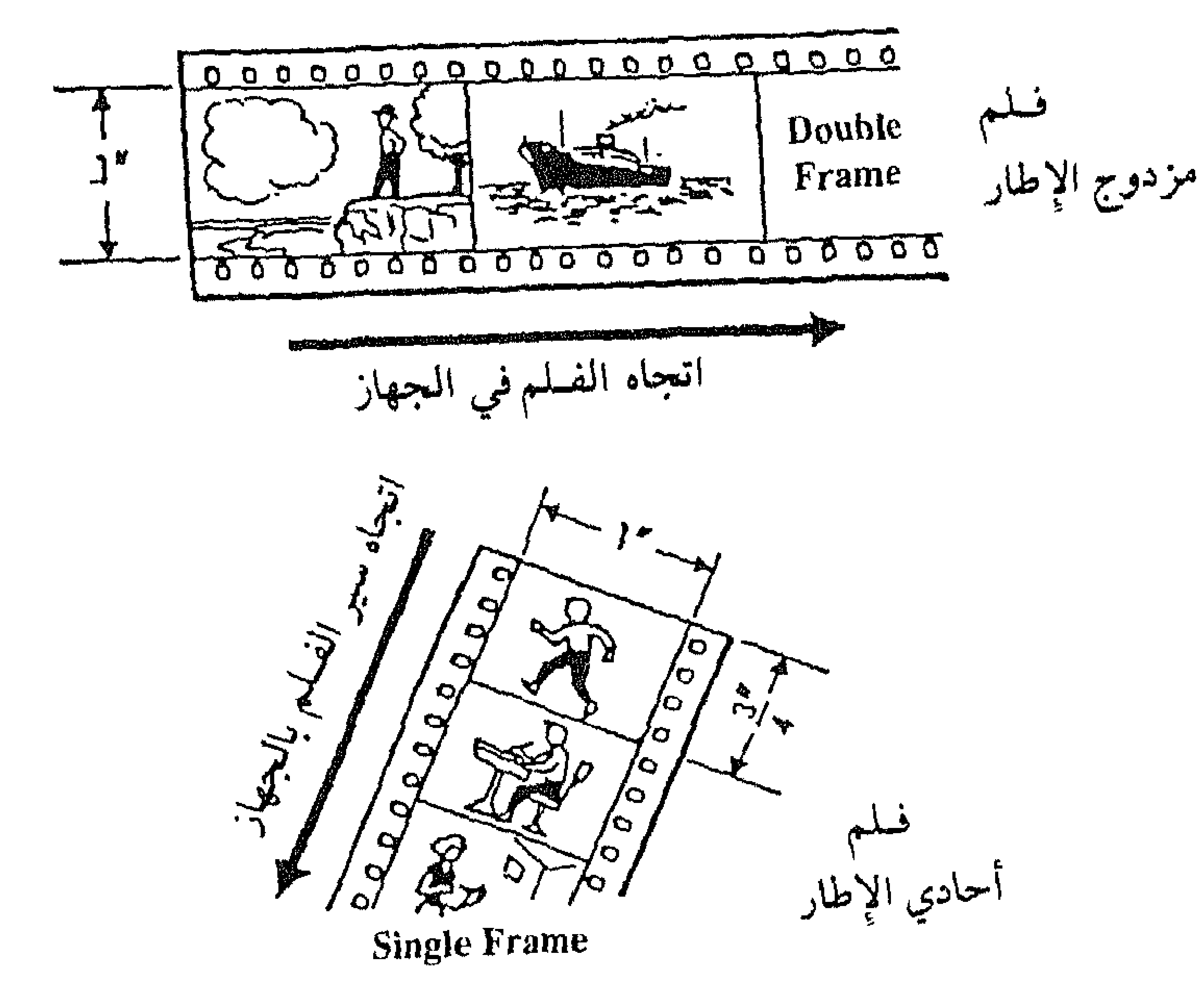
٣ – توفر تعليق منطوق مع الموسيقى التصويرية اللازمة مسجل على اسطوانة أو على شريط تسجيل يصاحب الفلم عند عرضه مع التزامن المطلوب – كما أن هناك إمكانية اعداد الشرح المناسب للفلم وتسجيلة على مسجل الجهاز وإعادة بثه أثناء عرض الفلم مع التزامن المطلوب .

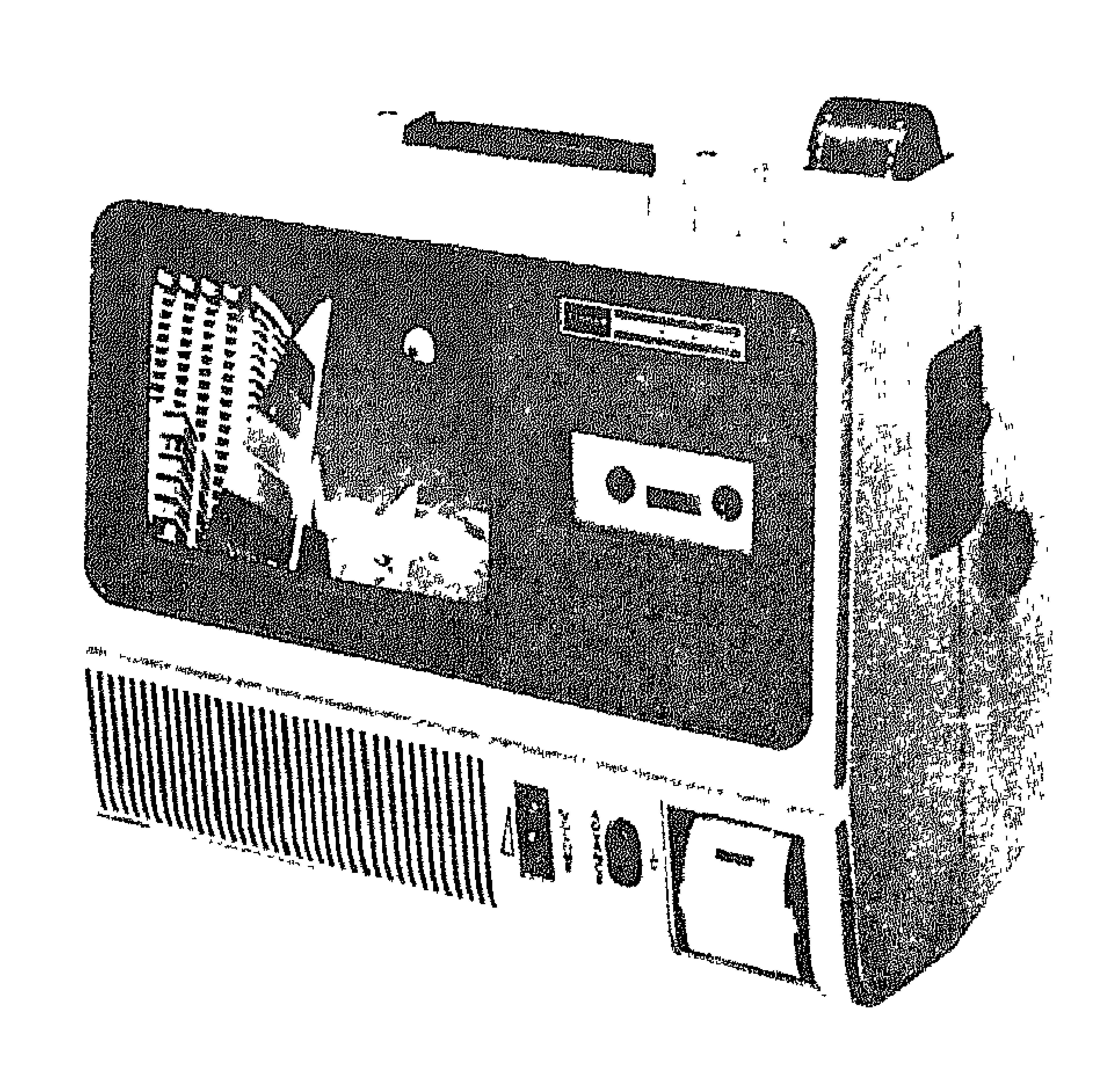
مواضيع الأفلام الثابتة متعددة وشبيهة بمواضيع الأفلام المتحركة ١٦ مم وسربر ٨ مم ، ومع أن هذا النوع من الأفلام أقل فعالية من الأفلام المتحركة إلا أن لها دوراً ووظيفياً خاصاً بها في عرض المواضيع المتعددة خاصة ذات الصبغة التطورية كتطور حياة الضفدع ، مراحل نمو الجنين ... إلخ كما أن عدداً كبيراً من هذه الأفلام يأتي لتدعيم عرض الأفلام المتحركة وذلك لإتاحة الفرصة أمام المتعلم لمشاهدة بعض الصور ذات المحتوى العلمي أو التركيب الفني المكونة للأفلام

المتحركة والتي يصعب مشاهدتها بدقة وتمعن أثناء عرضها على أجهزتها بينما يسهل ذلك إذا ما أتت هذه الصور على شكل فلم ثابت .

وتنقسم الأفلام الثابتة من حيث التكوين الفني للفيلم إلى نوعين كما هو مبين في الشكل (٣٠) الأول فلم وحيد الإطار ، أي أن كل صورة من الصور المكونة للفلم الثابت تقع في مساحة معادلة للمساحة التي تشغلها شريحة واحدة تم تصويرها بواسطة كاميرا فوتوغرافية قياس ٣٥ مم . ومساحة الصورة الواحدة (الإطار ) ١٨×٢٤ مم وتأتي هذه الصور على شكل عامودي وتعرض بالجهاز العارض بنفس الاتجاه من الأعلى إلى الأسفل ، ويتم تركيبها بالجهاز بشكل مقلوب حيث تقوم عدسة الإسقاط بتعديل وضع هذه الصور أثناء العرض .

وهكذا فإن الأفلام الثابتة كغيرها من المواد التعليمية الأخرى المستخدمة من خلال اجهزة الوسائل التعليمية يحتاج استخدامها إلى دراسة واعية لمحتواها العلمي من قبل المدرس حتى تستطيع أن تؤدي دورها بنجاح في عملية التعليم والتعلم .





جهاز عرض أفلام ثابتة متطورة ، ومن ميزات هذا الجهاز احتواؤه على شاشة ذاتية لمشاهدة الفلم دون تعتيم الغرفة ، مع وجود وحدة صوت داخل الجهاز لتسجيل تعليق تعليمي لأي فلم ثابت مع اعادة سماع هذا التعليق عند عرض الفلم

# التلفزيون التعليمي

# Educational Television




يعتبر التلفزيون من أحدث وسائل الاتصال في حياة البشرية . وقد فاق الإذاعة في قدرته على الجمع بين الكلمة المسموعة والصورة المتحركة . فالصورة النابضة بالحركة المجمّلة باللون تدعم الكلمة المسموعة وتثير المشاهد وتشده إلى

متابعة البرامج التلفزيونية أكثر من رغبة الاستماع إلى برامج الإذاعة ذلك أن الخبر المصور أكثر تأثيراً على نفس المشاهد من الخبر المسموع ، فالخبر التلفزيوني يصور الأحداث في مكان وقوعها وساعة حدوثها وينقلها للمشاهد عبر شاشة التلفزيون حيث يستطيع تكوين رؤية ذاتية حول الأحداث الجارية ، هذا من حيث الخبر ، ولنأخذ مثالاً آخر مباريات كرة القدم التي كانت تشد المستمع إلى الراديو وتجبره على رسم الملعب ووضع تصوره الذهني الخاص لحركة اللاعبين بينما يقوم التلفزيون بنقل المشاهد بكامل حواسه إلى الملعب حيث يعيش المباراة بكل تفاصيلها ودقائقها مع الجمهور المشاهد على الطبيعة .

كما أن الجميع يشعر بالفرق الكبير بين التمثيلية المذاعة من الراديو والمشاهدة من التلفزيون ، ففي الأخيرة يعيش المشاهد الأحداث وكل ما حولها من مكونات عصر التمثيلية أو بيئتها ، بينما يتصور الأحداث ويتخيلها في التمثيلية المذاعة من الراديو .

هذا من حيث المقارنة مع الإذاعة ، أما السينما ، فقد استطاع التلفزيون احتواء جميع أفلامها من إخبارية وثقافية وتعليمية وقصصية .... إلخ وأوصلها إلى المشاهدين في بيوتهم حيث وفر عليهم عناء الانتقال إلى دور العرض والجلوس مع جمهور متباين الطبائع والسلوك حيث تضيع متعة المشاهدة وتقل فرص المتابعة نتيجة التعليقات التي تصدر من جمهور المشاهدين حول الفلم . هذا بجانب توفير الوقت والمال والإرتباط بمواعيد العرض التي قد لا تتناسب مع أوقات المشاهدين .

وقد استحوذ التلفزيون على نفوس المشاهدين لتنوع برامجه وقدرته على اعطاء الخبر المصور والثقافة والمعرفة ، بجانب الأغنية والتمثيلية وغير ذلك من البرامج .

وقد زاد في حجم البرامج التلفزيونية وتنوعها ، طول مدة البث اليومي ، فهناك محطات تبدأ البث اليومي من العاشرة صباحاً إلي ما بعد منتصف الليل بساعات ، زد على ذلك تعدد أقنية البث من المحطة الواحدة ، وتعدد المحطات التي يمكن أن تصل إلى المشاهد من البلدان المجاورة . وقد ساعد على وصول البث إلى مسافات بعيدة محطات التقوية وحساسية الهوائيات وتطور صناعتها واستخدام أجهزة تقوية الإشارة Booster أو تضخيمها Amplifier وأجهزة التوجيه Ro-tater .

واليوم أصبح الاستقبال التلفزيوني للبرامج وعلى مستوى بلدان العالم سهل المنال بعد تعدد الأقمار الصناعية التي جعلت من الكرة الارضية مساحة صغيرة يغطيها بث واحد من بلد ما في وقت واحد .

هذه الإمكانات يتمتع بها التلفزيون دفعت المربين إلى استغلاله في عملية التعليم والتعلم وذلك باعداد برامج على مستوى جميع المراحل التعليمية للمدرسة والمعهد والجامعة والكليات المتخصصة وفي مجالات تعليم الأميين وبرامج التعليم المستمر لجميع فئات المجتمع بتوجيه برامج خاصة تناسب كل فئة من هذه الفئات .

وقد أثبت التلفزيون دوره الفعال في تحسين عملية التعليم من ناحيتي الكم والكيف . أما التعلم من حيث الكم فإن برنامجاً تعليمياً واحداً أعدّ بمستوى عال من الفنية والتقنية ويتم بثه من محطة رئيسية في وقت مناسب ، كفيل بأن يصل إلى جميع طلاب البلد الواحد في وقت واحد ليقدم للجميع المعرفة والخبرة على مستوى واحد ، أما التعليم الأفضل ذلك لكون التلفزيون يستطيع استيعاب جميع الطرق والأساليب وما يدعمها من أنواع الوسائل التعليمية التعلمية التي يمكن أن يستخدمها المدرس الماهر بدراية وخبرة لاثراء درسه وجعله اكثر تكاملاً وواقعية يخاطب مدركات المتعلم ويزيد من خبراته الحياتية في الوقت الذي قد لا تتوفر فيه

هذه الوسائل لجميع المدرسين أو ان بعضهم يحتاج إلى مهارة إعداد هذه الوسائل أو القدرة على استخدام بطريقة وظيفية ، كمحور لموضوع الدرس وجزء لا يتجزأ من المادة التعليمية بعيداً عن رؤية البعض بأنها مواد إضافية معينة أو إيضاحية يمكن الاستغناء عنها والاكتفاء بالكلمة المجردة .

وعند بدء استخدام التلفزيون في التعليم كان هناك مشكلات رئيسية تقلل من فعاليته في التعليم والتعلم أهمها :

- مناسبة أوقات بث البرامج التعليمية لأوقات المشاهدين في جميع مناطق الاستقبال.
- عدم القدرة على إعادة البرنامج للطلبة لأن بثة عاماً من محطة الإرسال ذات البرامج المجدولة حسب فترات زمنية بتواريخ معينة .
- غياب أهم عناصر العطاء في التعليم وهو حضور المدرس ونعني به إمكانية طرح السؤال من المتعلم إلى المعلم وإجابته ومناقشته المادة وهيمنة روح المدرس على المادة والمتعلم ، ففي البرامج التلفزيونية لا يمكن إيقاف البث أو إعادته لشرح أمور لم يستطع المتعلم المشاهد استيعابها وقت العرض .

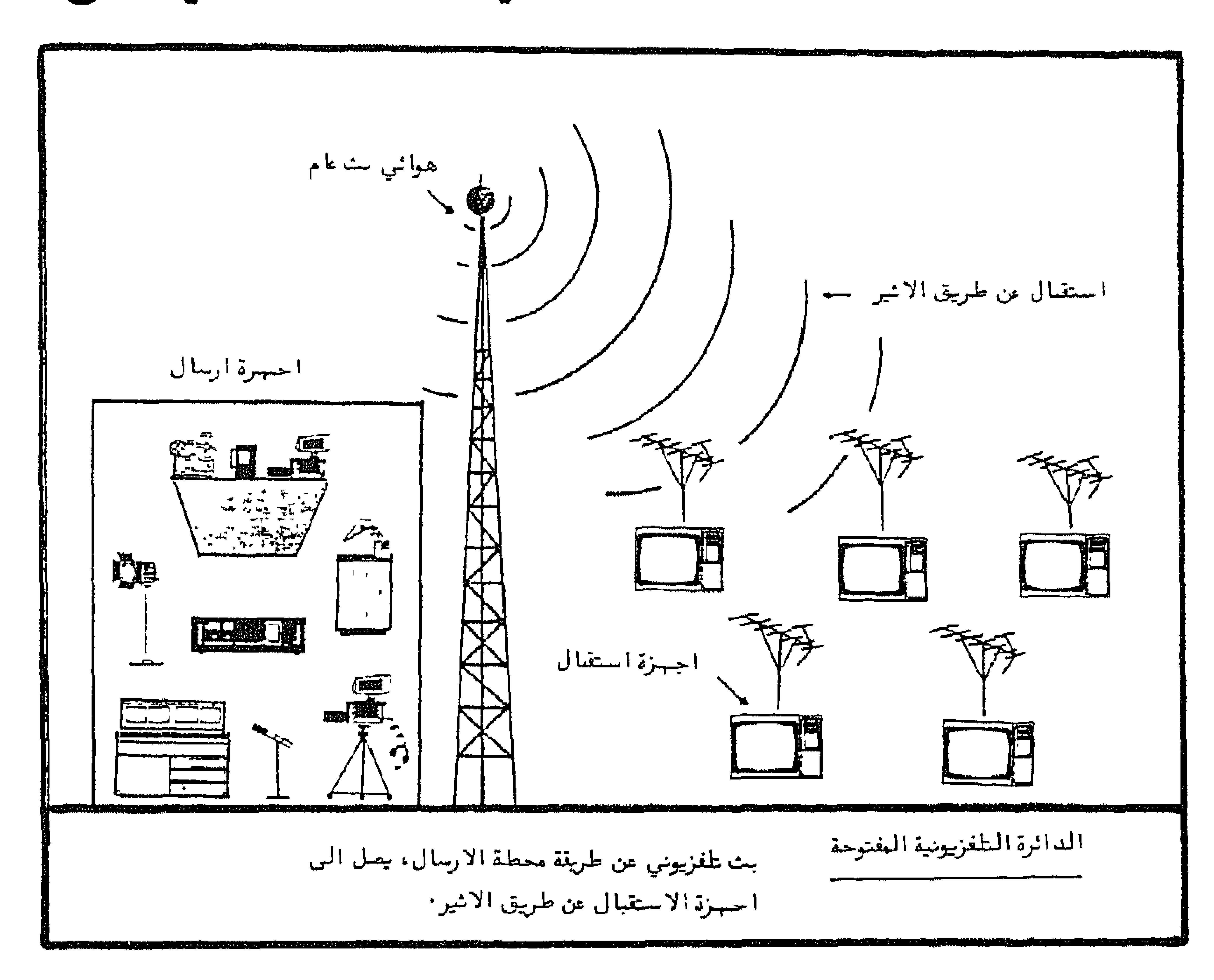
وقد كانت هذه الأمور قبل سنوات أسهل منالاً بواسطة استخدام السينما وأفلامها من التلفزيون ، ففي حالة عرض الأفلام يستطيع المدرس مع طلابه تحديد موعد العرض بما يتناسب مع أوقات الطلبة وحضور الجميع ، كما يستطيع المدرس إعادة عرض الفلم وإيقافه والتعليق على محتواه حسب حاجات الموقف التعليمي .

أما اليوم وبعد أن عم استخدام أجهزة التسجيل المرئية الفيديو Video استولى التلفزيون بشكل كامل على خصائص السينما بل زاد عليها بأن شريط الفيديو المسجل يمكن أن يتم عرضه في منزل الطالب إذ يستطيع مشاهدته عدة مرات في المدرس بإشراف المدرسة وحضوره الكامل أو في المنزل كعملية تدعيم وإثراء لما تعلمه في المدرسة .

وعلاوة على ما يقدمه البث التلفزيوني العام ذو الدائرة المفتوحة من فوائد تعليمية وتقنية إلا أن المربين زاد اتجاههم إلى استخدام التلفزيون بالدائرة المغلقة في التعليم المدرسي والجامعي لما لهذا النوع من البث من فوائد متعددة تميزه عن البث العام.

## التلفزيون ذو الدائرة المفتوحة Open Circuit T.V. :

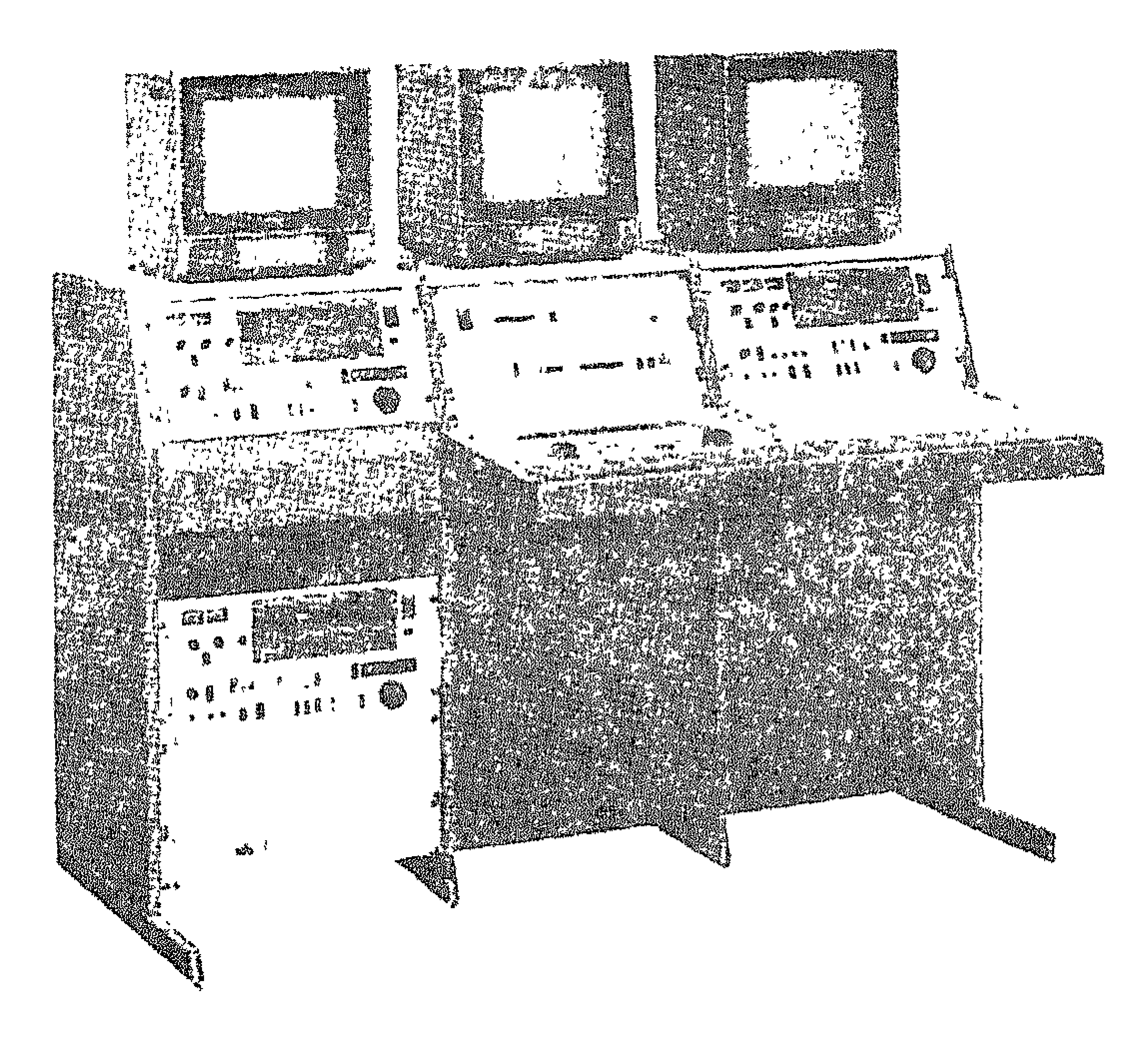
وهو عبارة عن محطة الإرسال العام الموجودة في البلدان الواحد باستديوهاتها واقنيتها المتعددة كالتلفزيون الأردني، والسعودي والعربي ... إلخ.




وفي هذه المحطات تسجل البرامج بأنواعها باستديوهات مجهزة بالكثير من الأجهزة التقنية المتخصص كل نوع منها لنوع من البرامج حيث يتم بثها بعد مرورها بأجهزة المراقبة العامة (شكل ٣٢) أثناء التسجيل أو البث المباشر. وتأخذ وحدة مراقبة الصور المسجلة أو المبثوثة من عدة مصادر فنية رئيسية أهمها: (شكل ٣٣)

أولاً :

الكاميرات . وهي على أنواع ولكل نوع منها قدرات فنية محددة مرتبطة بتقنية تصميمها ، وتقوم الكاميرا بنقل الأحداث أو المشاهد إلى غرفة المراقبة لتسجيلها أو بثها .



ثانياً :

جهاز التليسينما Telecine (شكل ٣٤) ومهمة هذا الجهاز بث الأفلام المتحركة قياس ٣٥ مم وقياس ١٦ مم على الهواء مباشرة أو تسجيلها على أجهزة الفيديو كما يقوم ببث الشرائح الملونة التي تظهر كفواصل بين البرامج أو التي تحمل صورة الإعلانات وغيرها من الصور .

**ثالثاً :**

أجهزة التسجيل المرئي الفيديو حيث يتم تسجيل غالبية البرامج عليها من الأستديو ومن التليسينما أو من فيديو لآخر حيث تعد هذه البرامج للبث العام .

**رابعاً :**

أجهزة التسجيل المرئي الفيديو حيث يتم تسجيل غالبية البرامج عليها من الأستديو ومن التليسينما أو من فيديو لآخر حيث تعد هذه البرامج للبث العام .

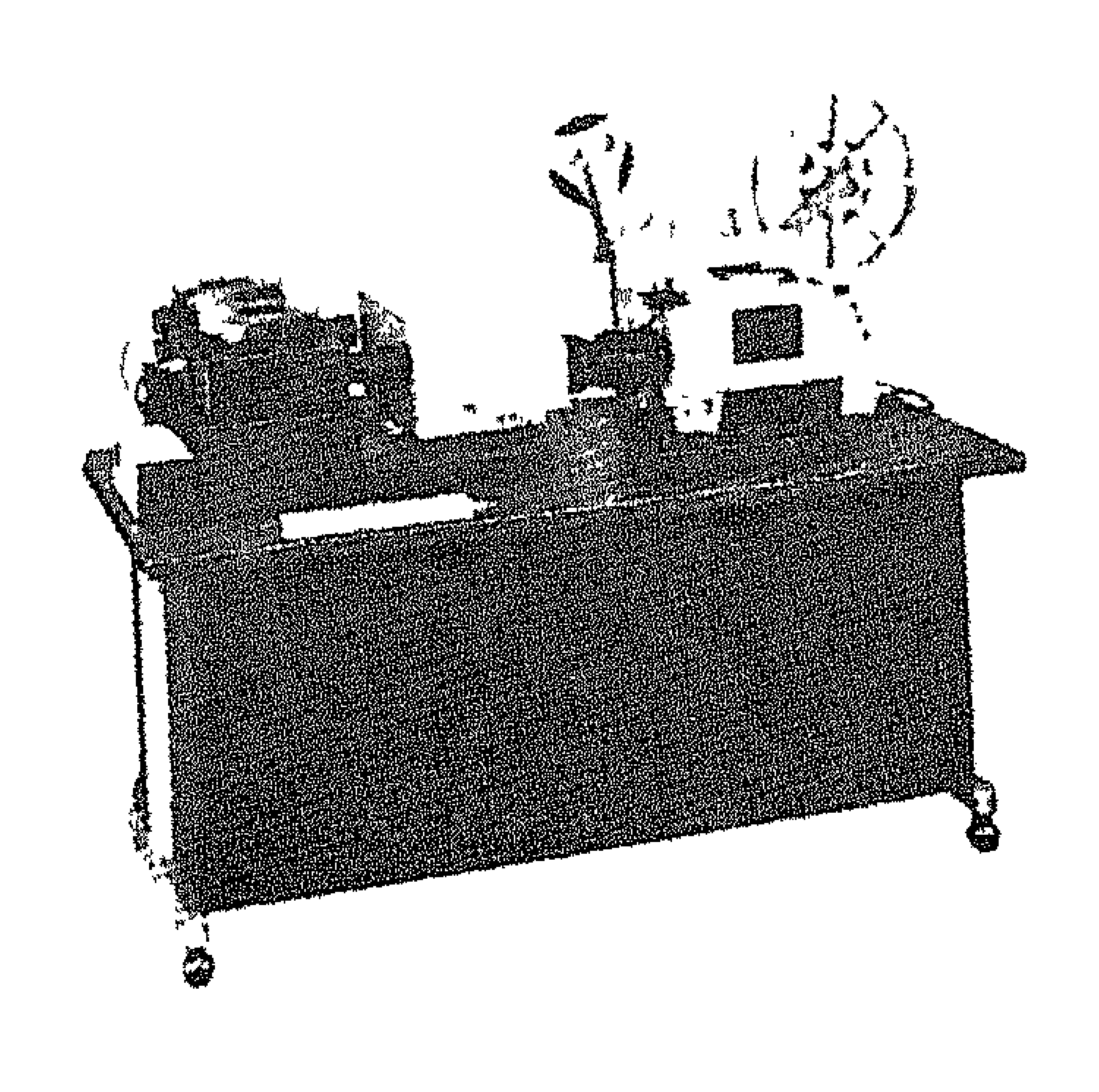
**رابعاً :**

جهاز عرض المواد المرسومة والمصورة Videw desplay systemوهو جهاز يتصل بوحدة المراقبة (شكل ٣٥) وعن طريق هذا الجهاز يمكن عرض أية مادة مكتوبة أو مرسومة أو مصورة أو ملونة أو عادية ، ويمكن التحكم بعرض الصورة كاملة أو جزء منها .

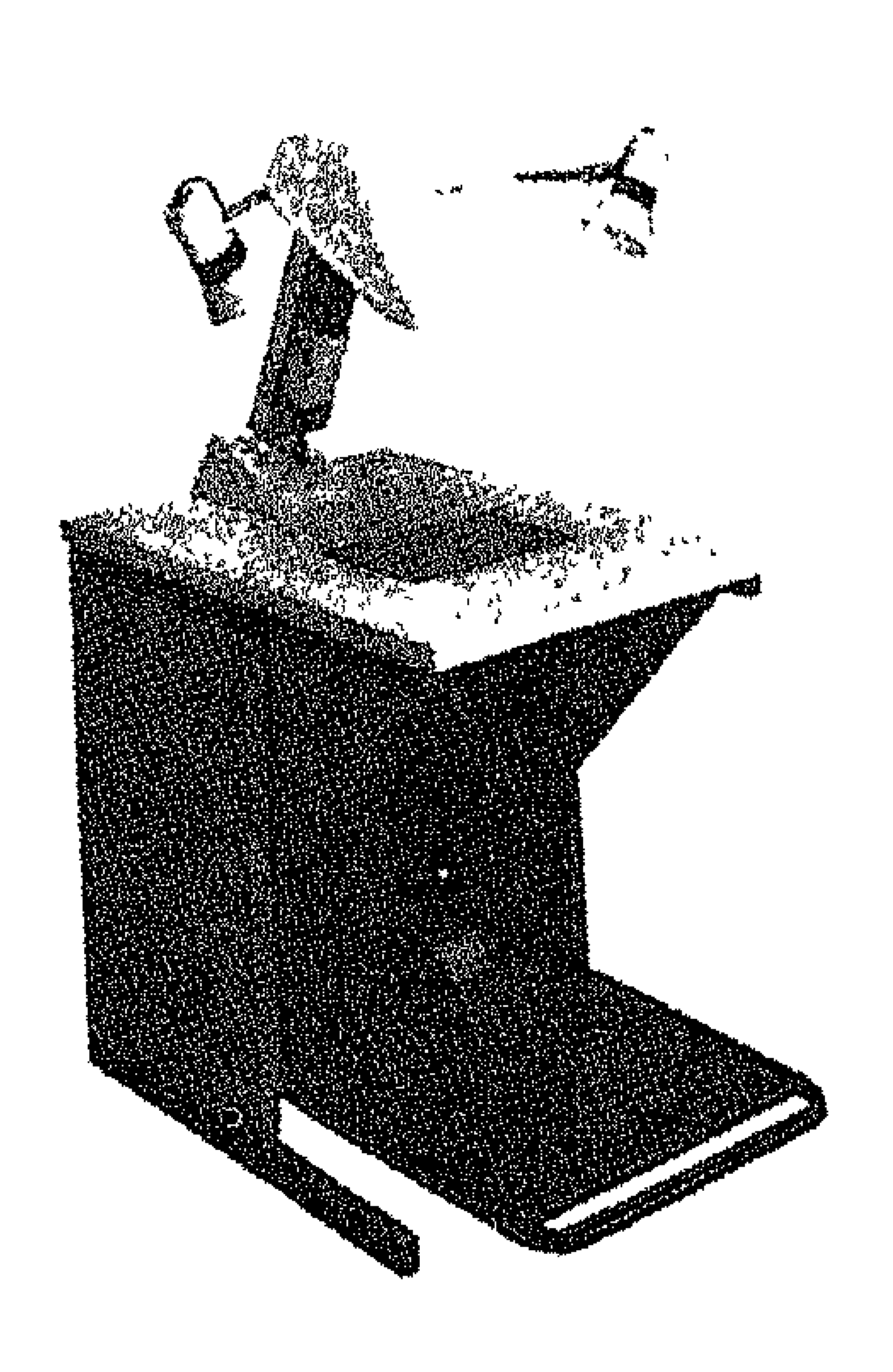
**خامساً :**

وحدة يوماتيك لمنتجة أشرطة الفيديو ( شكل ٣٦ ) Umatic Editing Unit وتتكون هذه الوحدة من جهازي فيديو يوماتيك ذات خواص معينة يربط بينها جهاز تحكم ويتصل كل منهما بجهاز مشاهدة Monitor حيث يتم بواسطة هذه الوحدة إزالة أية شوائب أو أشياء غير مرغوبة من شريط مسجل ونقله وتسجيله على شريط آخر ليحمل محتوى معيناً مطابقاً للمطلوب .

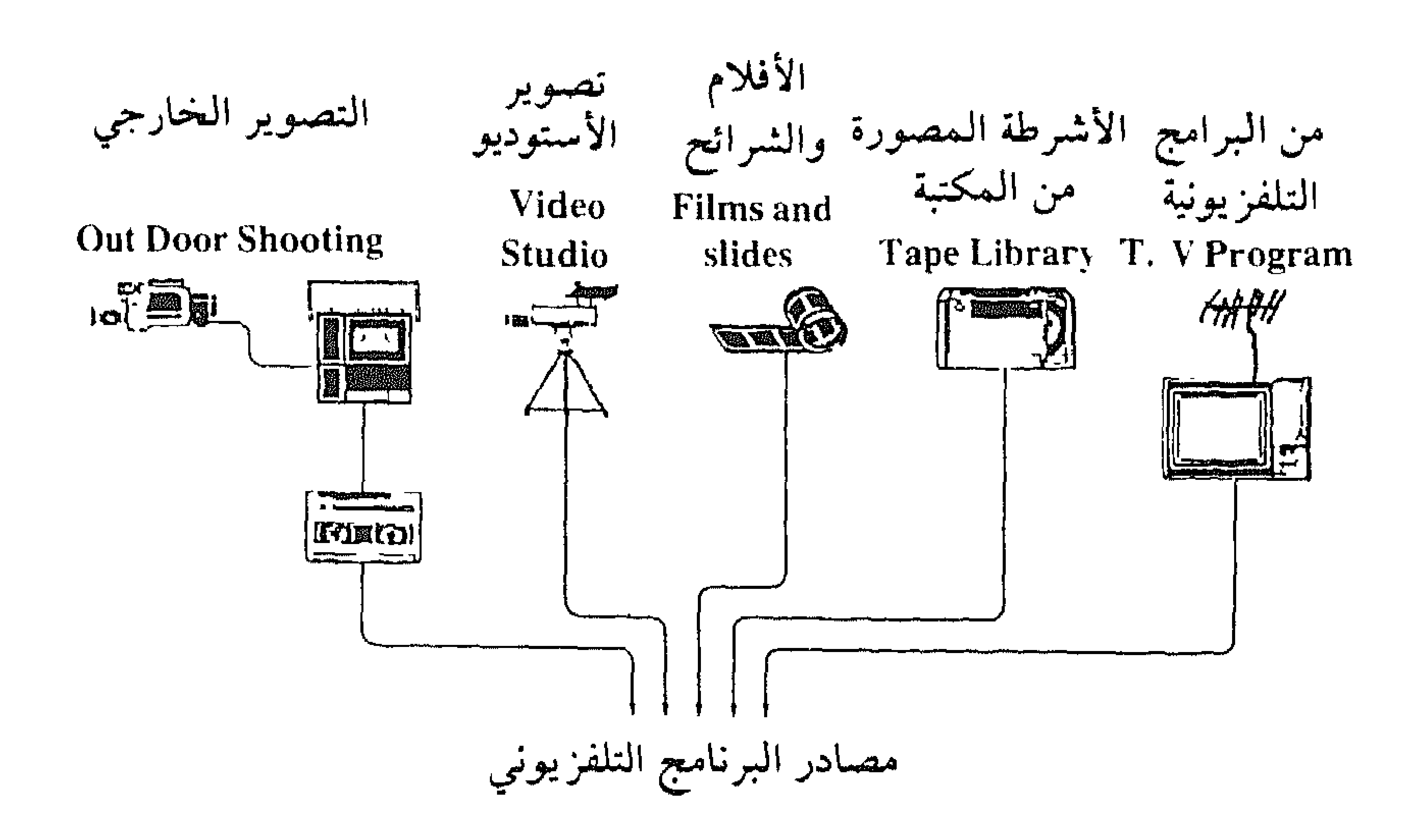
ويقوم بتشغيل هذه الوحدة فني متخصص بالمونتاج .

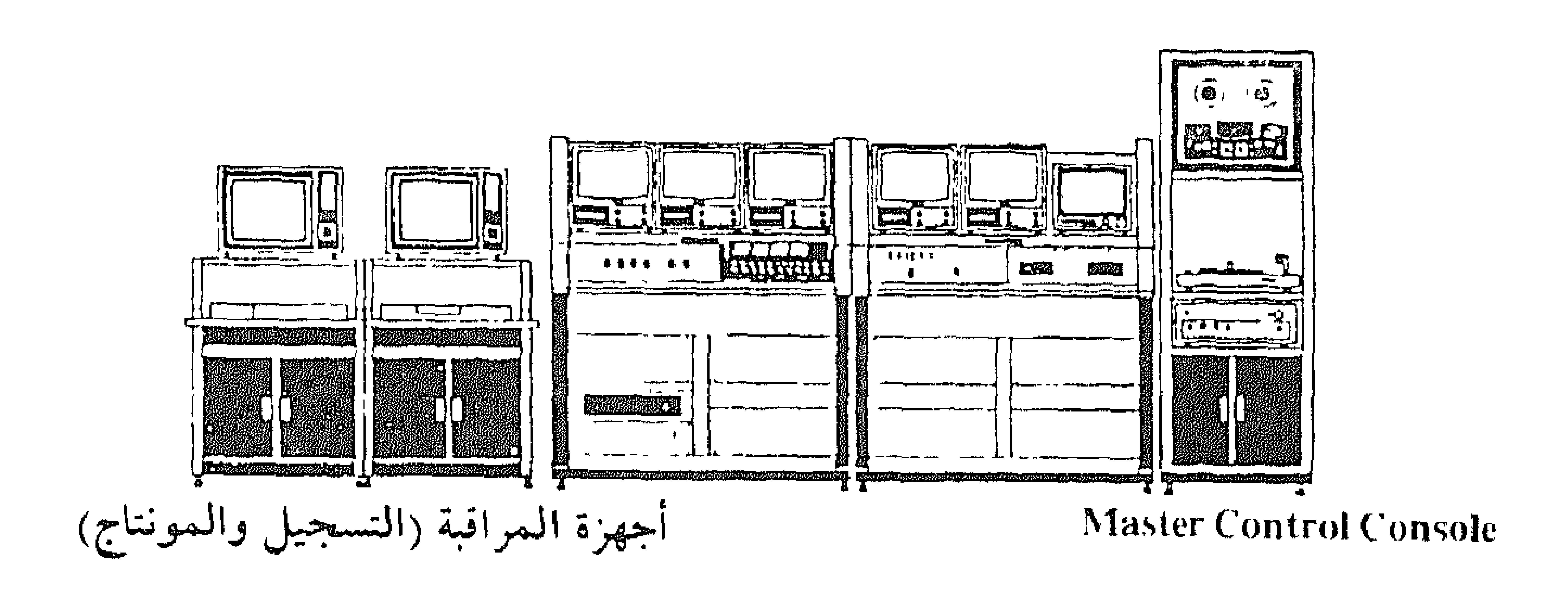


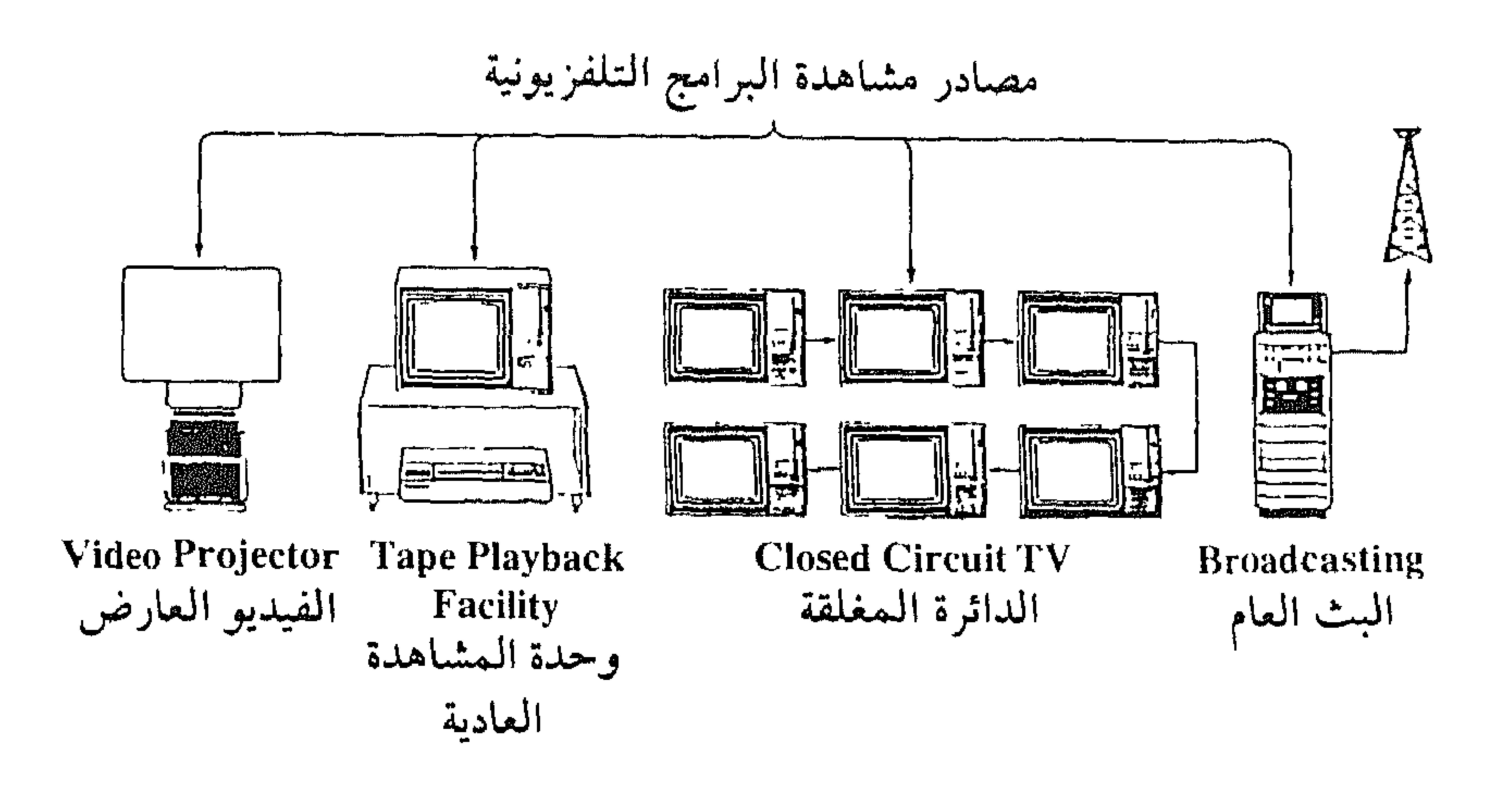
جهاز التليسينما Telecine



جهاز عرض المواد المرسومة والمصورة desplay system

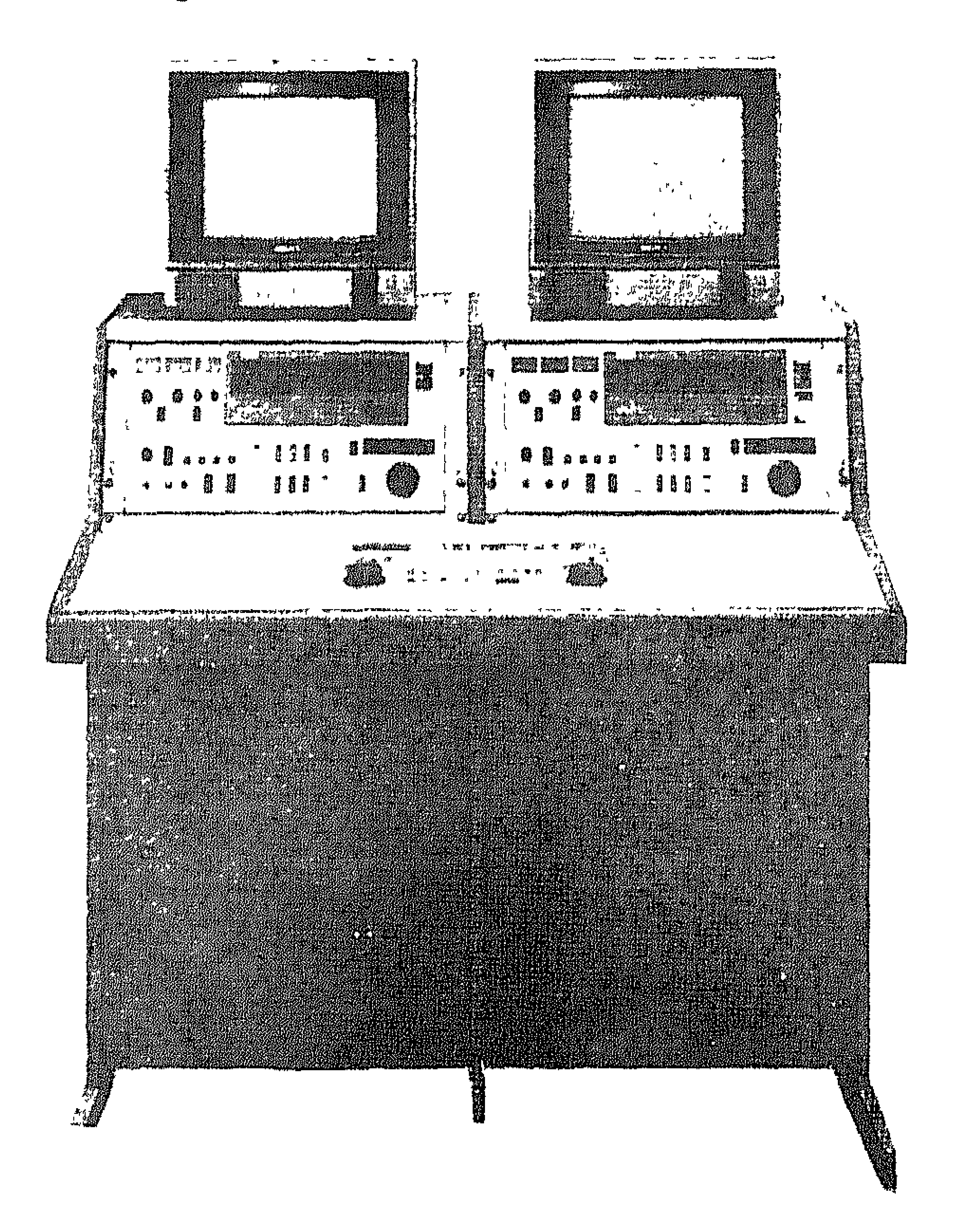



Tape Playback Instructional T. V. التلفزيون التعليمي

تتعاون هذه الأجهزة جميعها في توصيل الصورة والكلمة إلى محطة الإرسال لتبثها على الأثير حيث يتم استقبالها في المنازل والمدارس بواسطة أجهزة التلفاز عن طريق الهوائيات Antenna المنصوبة على سطوح المنازل والمدارس .



وتختلف قدرات دوائر الإرسال في محطات البث التلفزيوني في مدى ارسالها ، ذلك أن موجات الأثير وما تحمله من نبضات كهربائية محملة بالصور والصوت تسير بخطوط مستقيمة هي التي تربط بين محطة الإرسال وأجهزة الإستقبال التلفزيونية الموجودة في البيوت . وهذه الموجات قصيرة المدى يحد من امتدادها كروية الأرض والمعيقات الطبيعية من مرتفعات وجبال بالإضافة إلى

ظروف الجو . وللتغلب على قصر هذه الموجات تعالج بزيادة قوة الإرسال ووضع محطات التقوية من مسافة لأخرى بين المدن ، أما البث بالأقمار الصناعية فلا يقف أمامه أي عائق ذلك أن الموجات تأتي من أعلى إلى أسفل لتصل إلى محطات الإرسال التي تقوم ببثها ثانية إلى منطقة إرسالها .

**أنظمة البث العالمية لمحطات الإرسال :**

هناك ثلاث أنظمة رئيسية للبث التلفزيوني على مستوى جميع أقطار العالم وهي :

١ – نظام بال PAL الألماني الغربي الأوروبي ويستخدم في معظم دول أوروبا وآسيا وأفريقيا وغالبية دول العالم العربي .

٢ – نظام سيكام Secam الفرنسي ويستخدم في دول أوروبا الشرقية وبعض أقطار اسيا وأفريقيا وبعض أقطار العالم العربي .

٣ – النظام الأمريكي NTSC ويستخدم في كل من الأمريكتين .

ويعود الفرق بين هذه الأنظمة إلى اختلاف هندسي فني ناتج عن اختلاف الكهرباء في كل من اقطار العالم فقوة الكهرباء ٢٢٠ فولت ترافقه دورة أي جهاز في الثانية وهي في معظم دول العالم المستخدمة لنظامي البال والسيكام ٥٠ دورة في الثانية ، أما الدول الأمريكبة فعدد الدورات ٦٠ دورة في الثانية وترتبط هذه الدورات بسرعة دورات الفلم ٢٤ – ٢٥ فريم ثانية .

كذلك في اختلاف الألوان بين البال والسيكام فالألوان الأساسية في نظام البال هي : الأزرق الأخضر الأحمر بينما ألوان نظام السيكام الأساسية هي الأزرق

والأصفر والأحمر .

كما أن اختلاف ترتيب الخطوط المشكلة للصورة على شاشة التلفزيون وعددها ٥٢٥ خطاً أفقياً ، ففي نظام البال ترتب هذه الخطوط بطريقة تسلسلية ١ ، ٢ ، ٤ إلى أن تصل إلى ٥٢٥ . أما نظام السيكام فترتب هذه الخطوط بطريقة فردية ١، ٣، ٥ ، ٧ إلى أن تصل إلى ٥٢٥ .

وقد أصبح الإختلاف بين هذه الأنظمة اليوم غير ذي قيمة تذكر وذلك لتقدم تقنيات صناعة كل من أجهزة التلفزيون والفيديو حيث أن معظمها يعمل بالثلاثة أنظمة معاً ويتم التحويل من نظام لآخر بشكل أوتوماتيكي لا يشعر به المشاهد مطلقاً.

## التلفزيون ذو الدائرة المغلقة Closed Circuit Television :

يتكون التلفزيون ذو الدائرة المغلقة من وحدة تسجيل وبث واستقبال في حدود منطقة معينة ، تتصل فيها جميع الأجهزة المستخدمة بتوصيلات سلكية مناسبة شكل (٣٧) وتتكون هذه الدائرة من الأجهزة الرئيسية التالية :

١ – كاميرا تصوير تلفزيونية أو عدة كاميرات من النوع الثابت أو النقال .

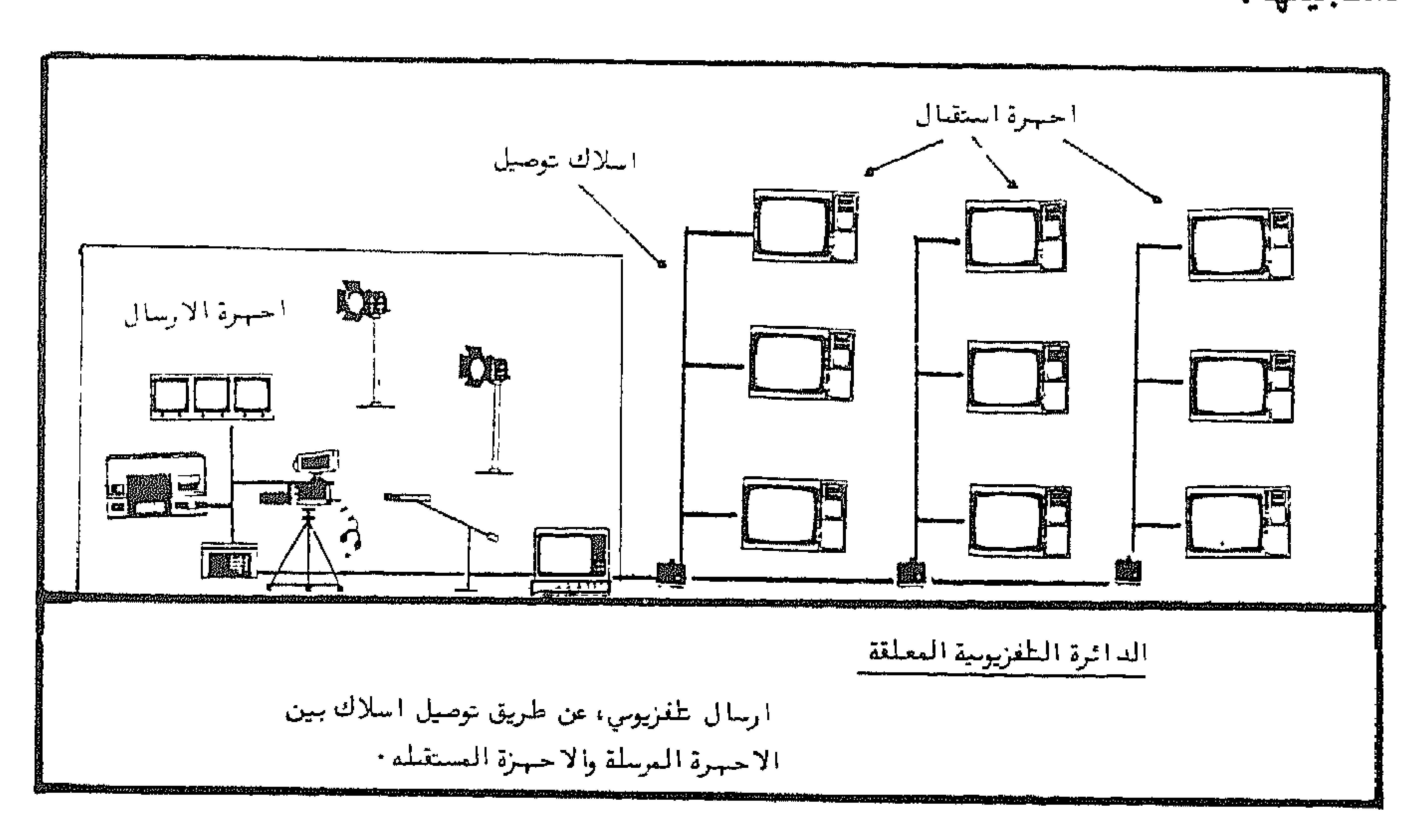
٢ – وحدة إضاءة ثابتة أو نقالة مناسبة .

٣ – جهاز أو أجهزة تسجيل فيديو من النظام المناسب أو ثلاثة أنظمة .

٤ – جهاز استقبال تلفزيوني رئيسي متصل بهوائي لاستقبال البث العام لتوزيعه على أجهزة الاستقبال المكونة للوحدة العامة .

٥ – مجموعة أجهزة الاستقبال متصلة بوحدة الارسال الداخلية للدائرة المغلقة بواسطة أسلاك خاصة .

يستخدم هذا النظام في المدارس والكليات والجامعات ، ومهمة هذا النظام الرئيسية نقل برنامج واحد مصور مباشرة بالكاميرا أو مسجل على الفيديو أو مأخوذ من البث العام وتوزيعه على وحدات المشاهدة في غرف التدريب أو قاعات المحاضرات ليشاهد من قبل اعداد كبيرة من الطلبة في وقت واحد . وهذا النظام يتيح الفرص لاستغلال طاقات فنية عالية أو علمية أو أدبية يتمتع بها شخص معين أي ذو كفاءة عالية لعرضها على اعداد كبيرة من الطلبة في وقت واحد أي سد النقص في الكفاءات الممتازة من المدرسين أو المحاضرين كما يمكن استخدام هذا النظام في نقل تجارب علمية أو عمليات جراحية في غاية الدقة والأهمية لا يمكن مشاهدتها من جمهور كبير بشكل مباشر حيث تقوم الكاميرات ببثها حال حدوثها أو بعد تسجيلها.



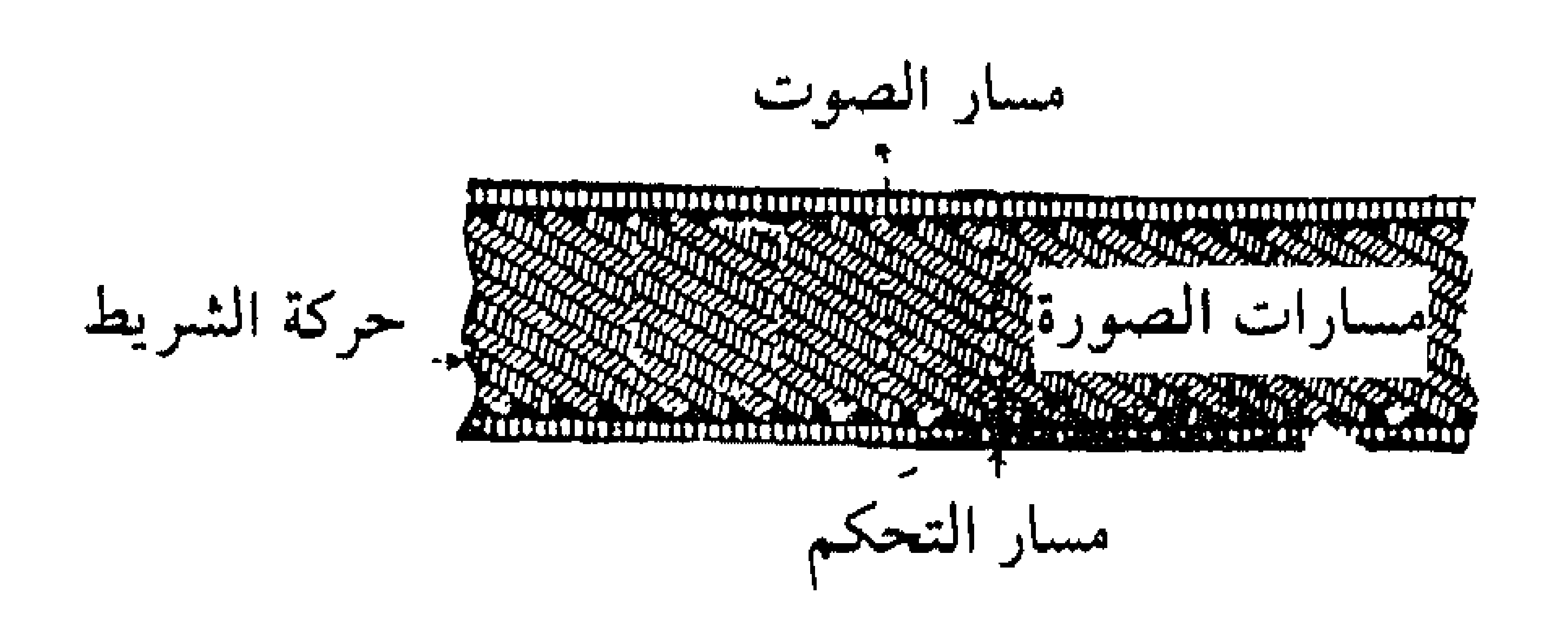

إلا أن المأخذ التعليمي الوحيد على هذا النوع من البث وخاصة الحي منه أنه لا يمكن إعادة بعضاً منه أثناء البث أو إيقافه للاستفسار عن بعض النقاط غير المفهومه أو التي لا يدركها المشاهد أثناء العرض .

إلا أن التقدم العلمي ودوره في تطوير أجهزة الفيديو بقياساتها المختلفة واستغلالها في عملية التعليم والتعلم شكلت ثورة تعليمية ناتجة عن تحويل الكثر من المواد التعليمية إلى واقع مرئي تشترك في مشاهدته وادراكه وفهمه جميع حواس الإنسان . إذ يمكن تسجيل أية مادة مذاعة وإعادة بثها والتحكم في عناصر الوقف والإعادة كما تشاء .

هذا وقد قدم نظام الدائرة المغلقة الكثير من الخدمات الفنية للإنسان بجانب خدماته التعليمية ، كوحدات المراقبة في البنوك والمحلات التجارية الكبرى وفي المدارس والجامعات حتى في الشوارع لتنظيم عمليات السير التي كانت تعتبر أولى مشكلات الكثير من المدن الكبيرة في العالم .

## أجهزة التسجيل المرئي Videos :

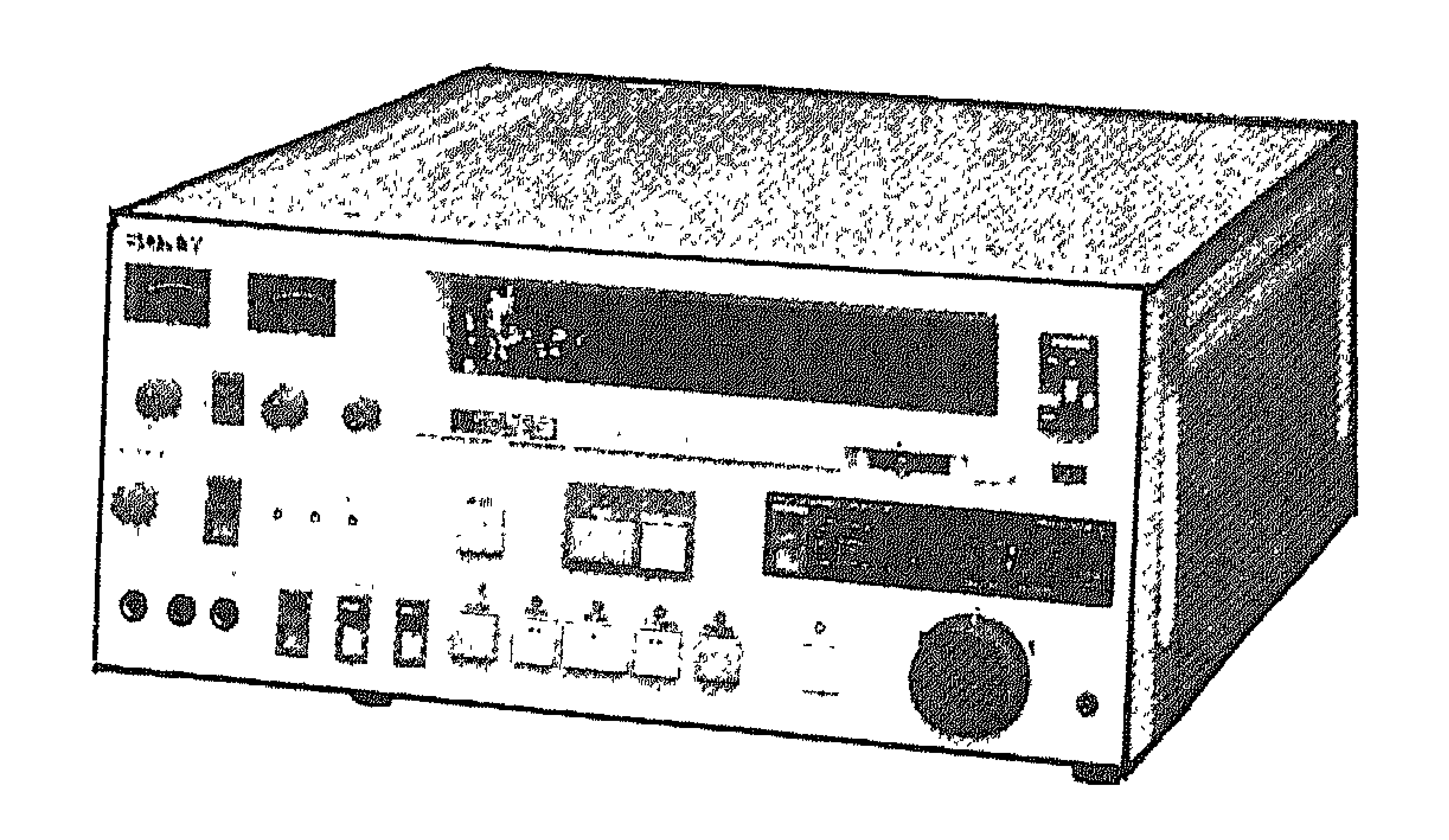
وهي عبارة عن أجهزة تسجيل يتم بواسطتها تسجيل الصوت والصورة باتجاه واحد Single Track على أشرطة مصنوعة من مادة جلاتينية مغطاه بمادة أكسيد الحديد متوفرة بقياسات متعدة حيث يستخدم جهاز تسجيل فيديو لكل قياس من هذه الأشرطة بموجب نظام معين في تركيبه الميكانيكي . ويتكون شريط الفيديو بشكل عام من ثلاث أجزاء رئيسية شكل (٣٨) أما انواع اجهزة الفيديو فهي.



١ - جهاز فيديو تسجيل وعرض قياس ٢ بوصة أسود وأبيض أو ملون وهذه الأجهزة تستخدم في استديوهات محطات التلفزيون ولا تزيد مدة أشرطتها على ساعة زمنية تسجيلاً أو عرضاً وتسمى أشرطة هذا الجهاز بالبكرة حيث يتم التسجيل عليها أو مشاهدة المادة المسجلة بعد تركيبها على جهاز الفيديو وجرها من بكرة الارسال إلى بكرة الاستقبال ثم إعادتها إلى بكرتها الأصلية بعد انهاء العرض أو التسجيل ، وتركيب الشريط وتشغيل هذا الجهاز يحتاج إلى فنية وتدريب .

٢ - جهاز فيديو تسجيل وعرض قياس بوصة واحدة . وهو قياس جديد بدأ يغزو محطات التفزيون حديثاً ليحل محل الجهاز السابق حيث يتميز عنه بخفة الوزن وزيادة إمكانية التحكم به أثناء التسجيل والعرض وقلة تكليف الصنع .

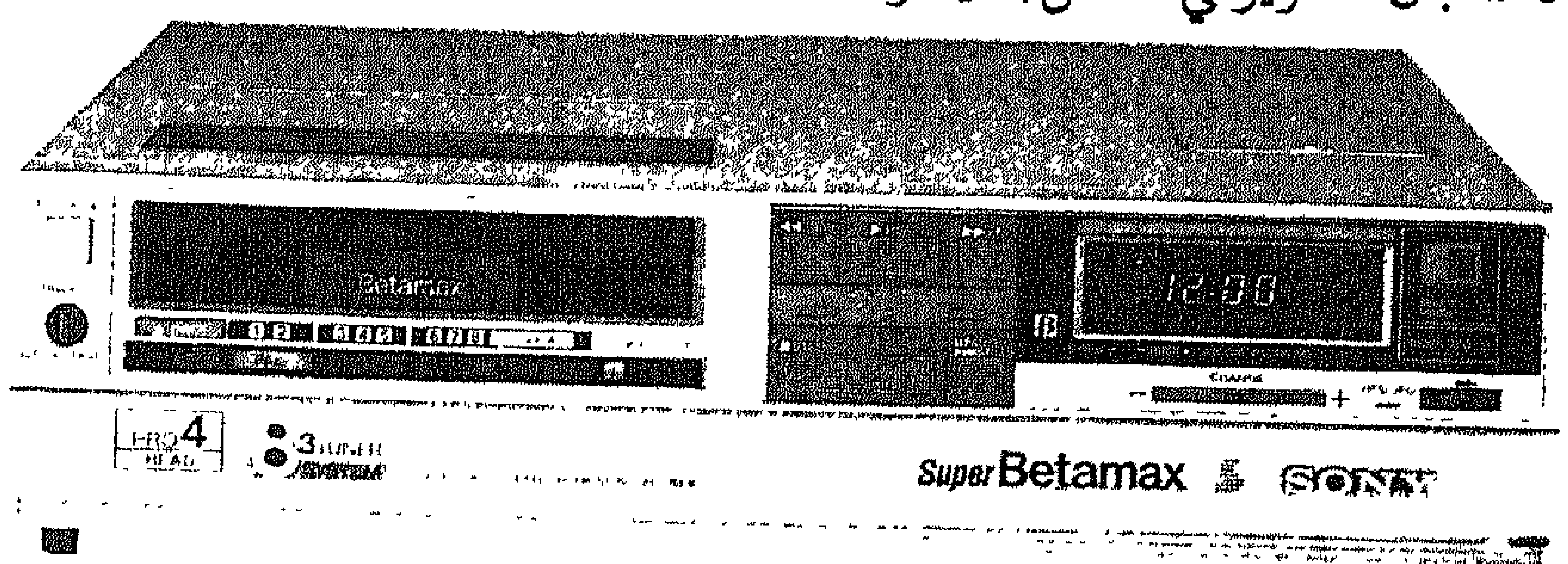
٣ - أجهزة الفيديو نظام يوماتيك Umatic . وهو أول نظام لأجهزة التسجيل المرئي التي تم تصميمها لاستخدامها خارج استديوهات محطات التلفزيون. وقد اهتم في إنتاج وتطوير هذا الجهاز عدة شركات عالمية منها سوني وناشيونال وجي في سي ، إلا أن شركة سوني Sony اليابانية كانت الرائدة في هذا المجال . أما أشرطة هذه الأجهزة فهي من نوع الباغة Cassette وقياسها ٣/٤ البوصة ذات فترات زمنية محددة في التسجيل والبث من ١٠ دقائق ، ٢٠ دقيقة ، ٣٠ دقيقة ، ٦٠ دقيقة ، وهذه الأجهزة ذات أنواع متعددة يخدم كل نوع منها غرضاً فنياً خاصاً ويتم استخدامها بعد قدر بسيط من التدريب ومن أنواعها :



- أجهزة الفيديو كاسيت نظام بيتا Beta :

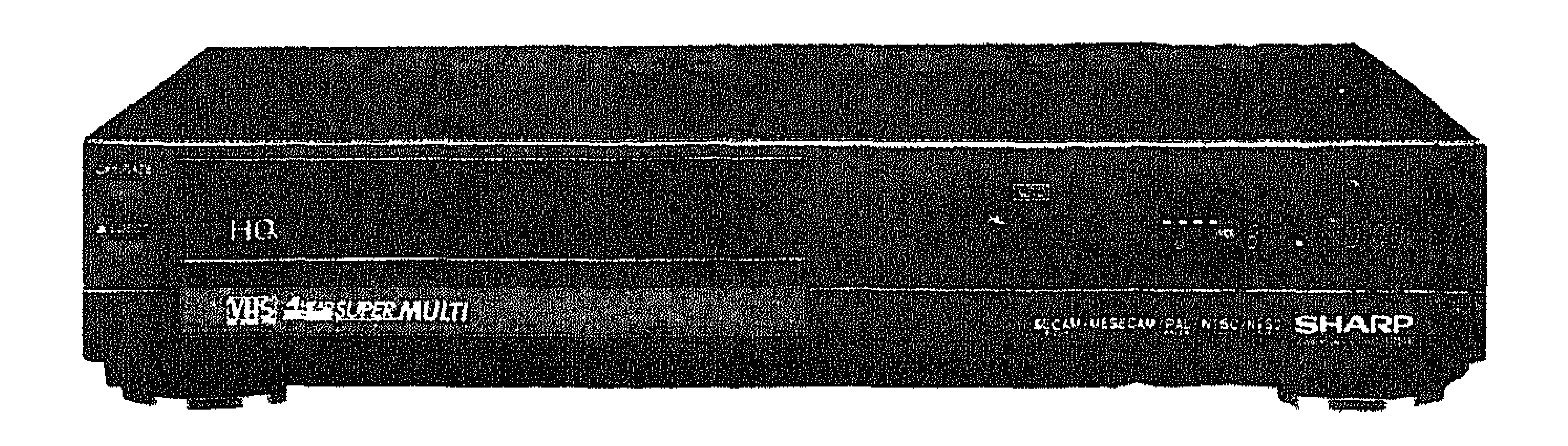
تم اكتشاف هذا النظام وتطويره بواسطة شركة سوني اليابانية وهي أول شركة استخدمت هذا النظام في صناعة أجهزة الفيديو حيث كان جهاز Betamax .

وتأتي أشرطة هذا النظام على شكل باغة كاسيت بعرض نصف بوصة يتم التسجيل عليها باتجاه واحد ولفترات زمنية تختلف بين شريط وآخر وتتراوح ما بين ساعة واحدة وثلاث ساعات . ويتم التسجيل وإعادة التسجيل على هذه الأشرطة وأجهزتها بكل الأنظمة العالمية Pal Secam Ntsc حيث يتم التغيير من نظام لآخر أوتوماتيكياً عند عرض الشريط المسجل ويستوجب هذا الأمر أن يكون جهاز الأستقبال التلفزيوني المتصل بالفيديو بثلاث أنظمة .



## أجهزة الفيديو نظام VHS :

تم اكتشاف هذا النظام وتطويره بواسطة شركة جي في سي اليابانية وقد تم إنتاج هذا النظام في الوقت الذي تم فيه إنتاج نظام البيتا من قبل شركة سوني اليابانية أيضاً . أما قياس أشرطته فهي نفس قياس أشرطة البيتا أي نصف بوصة أما مدة استخدامها في التسجيل والمشاهدة فقد كانت في البداية لمدة ساعتين تسير بسرعة ٣٫٣٤ سم في الثانية وقد تم تطويره بواسطة شركة ماتسوشيتا التي جعلت مدة الشريط أربع ساعات يسير بسرعة ١٫٦٧ سم في الثانية ، أي ان سرعة الأشرطة في هذا النظام أقل من سرعتها في نظام البيتا التي تبلغ ٤ سم / الثانية .



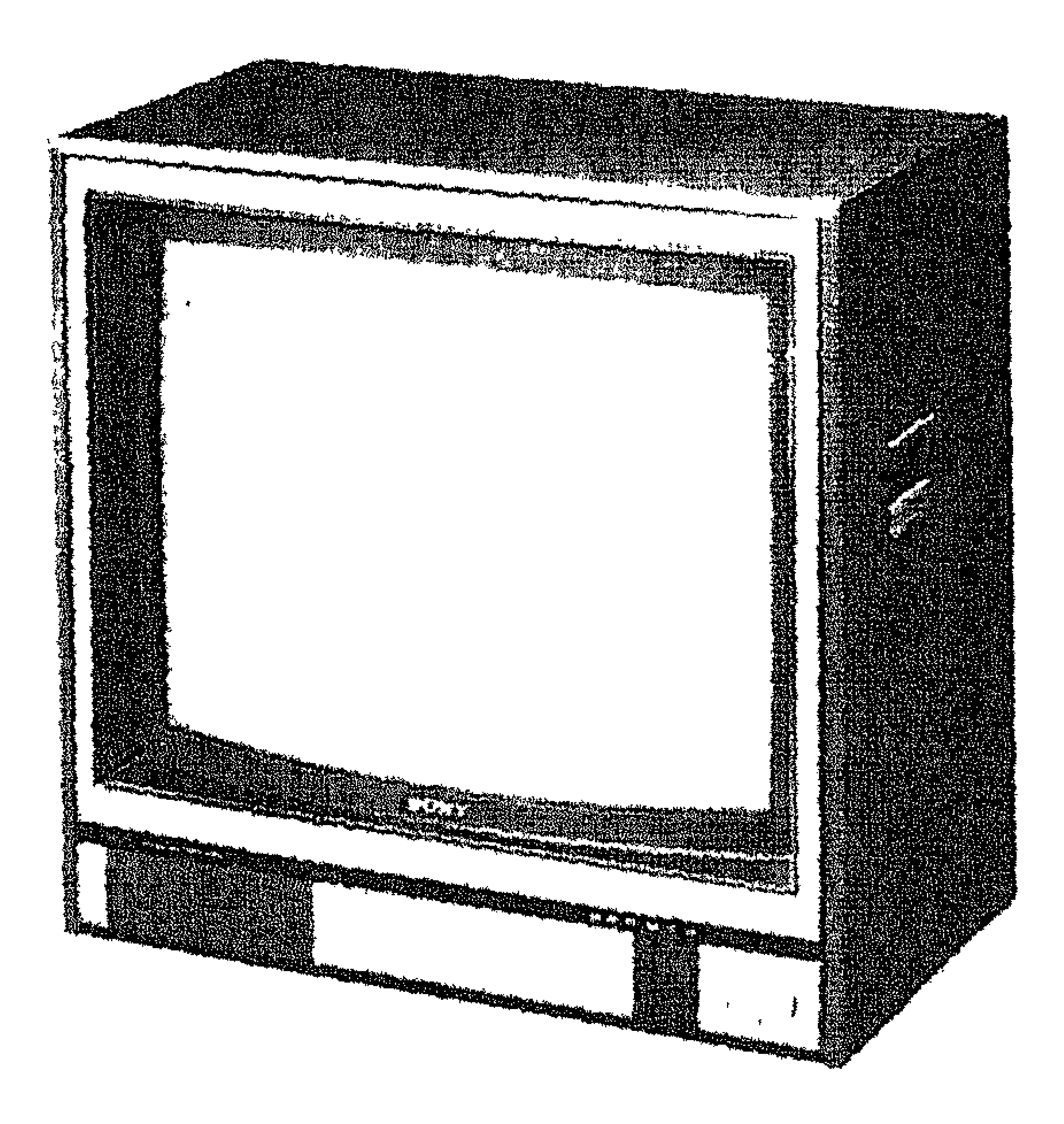

ويتم التسجيل والمشاهدة بواسطة غالبية هذه الأجهزة للأنظمة العالمية الثلاثة حيث يتم التغيير من نظام لآخر أوتوماتيكياً مع وجوب ارتباط جهاز الفيديو بجهاز استقبال ذي ثلاثة أنظمة أيضاً .

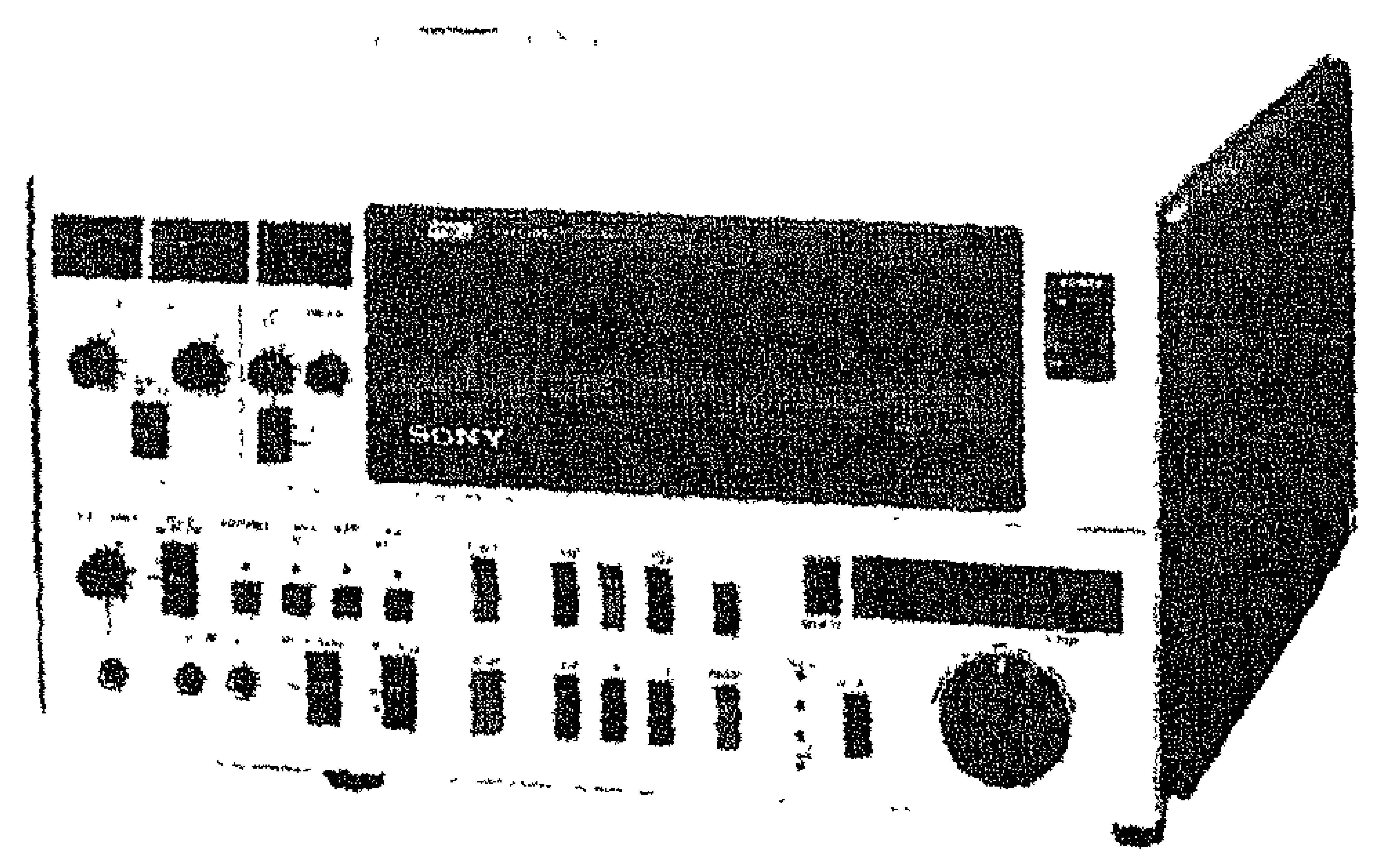
هناك أنظمة أخرى مثل نظام V-Cord ونظام VX لم نتحدث عنها لعدم شيوعها .

## وحدة المشاهدة التلفزيونية الخاصة بالتعليم الصفي :

تتكون هذه الوحدة من الأجهزة الرئيسية التالية ( شكل ٣٩ ) :

١ - جهاز تسجيل مرئي فيديو كاسيت من أحد الأنظمة المتوفرة - يوماتيك ، بيتامكس ، VHS بحيث يكون مناسباً لنظام البث العالمي في منطقة الاستخدام ومناسباً لنوعية الأشرطة المتوفرة في مصدر التزويد أو الإعارة .



٢ - جهاز استقبال تلفزيوني عادي أو جهاز استقبال مشاهدة Re- Mintor ceiver من نفس نظام جهاز التسجيل الفيديو بحيث لا يقل قياسه عن ٢٦ بوصة ليحقق مشاهدة جيدة لصف لا يقل عدد طلابه عن ثلاثين طالباً.

٣ - خزانة معدنية أو خشبية بعجلات معدنية مكونة من ثلاث فتحات إحداها لجهاز التلفزيون والثانية لجهاز الفيديو والثالثة لتخزين أشرطة الفيديو. ويستحسن أن يكون لهذه الخزانة باب يغلق بقفل لتجنيب الوحدة من العبث والغبار وعوامل الطبيعة.

ولوضع الوحدة في مكان مناسب من الصف يجب أن يكون للخزانة عجلات من النوع القوي. مع وجوب وجود فتحات في ظهر الخزانة للتهوية ولتمرير الأسلاك الكهربائية والتوصيلات وشريط الهوائي.

وحتى تحصل المدرسة على استقبال جيد للبرامج التلفزيونية لا بد من تركيب هوئي Antenna على سطح المدرسة وتوجيهه بشكل دقيق إلى محطة الإرسال وتركيب جهاز توجيه الهوائي Rotator لتحقيق هذا الغرض.

وفي المناطق البعيدة عن محطة الإرسال حيث لا تصل الصورة على مستوى جيد من الوضوح ينصح باستخدام تقوية الإشارة التلفزيونية البوستر Booster.

تصلح هذه الوحدة للاستخدام في الفصول الدراسية التي لا تزيد مساحتها على ٦×٨ متر ولا يزيد عدد الطلاب في الصف المشاهد عن ثلاثين طالباً.

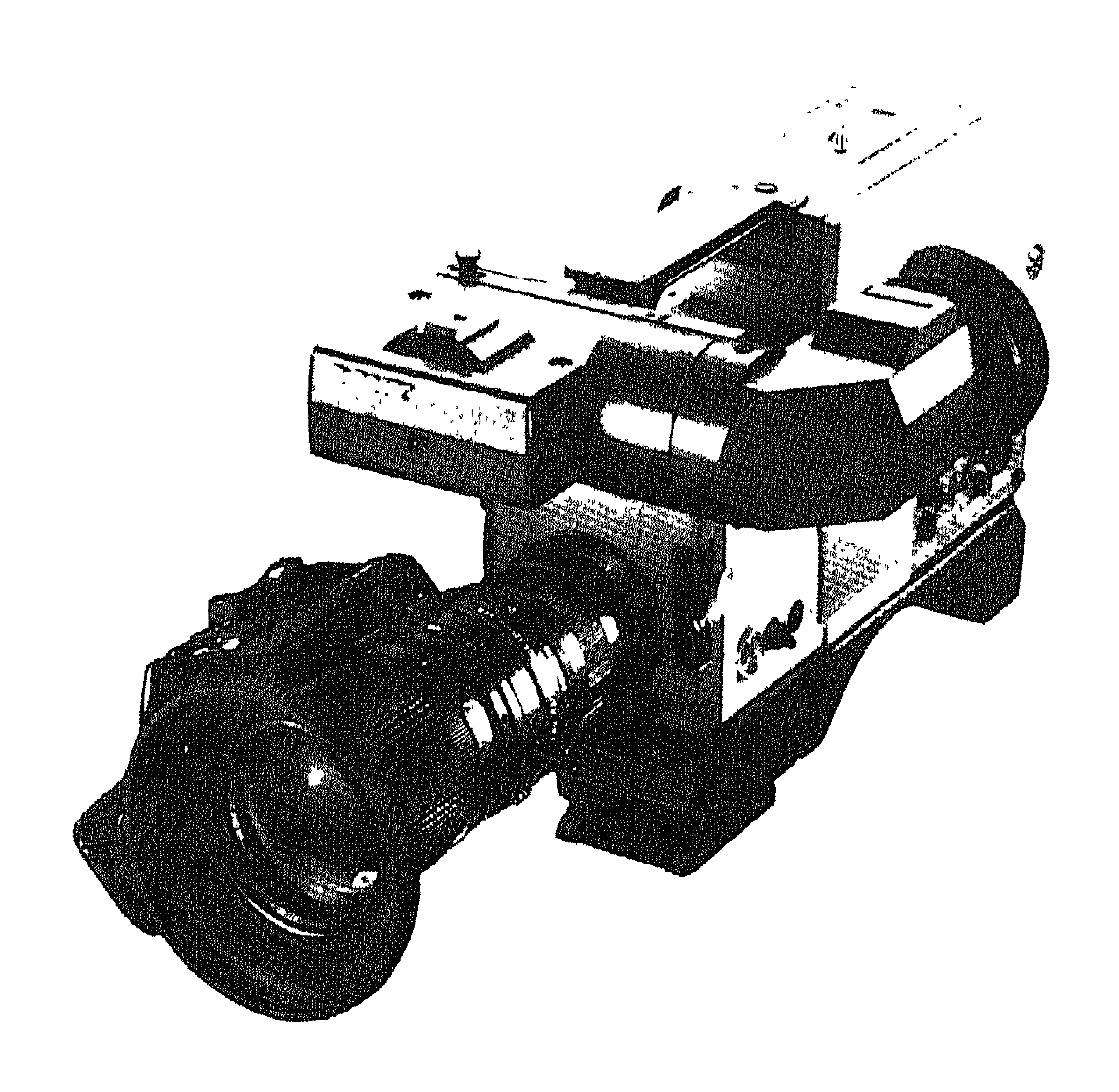
وفي حالة ازدياد عدد المشاهدين لا بد من استخدام قاعات بدل غرف الصفوف وفي هذه الحالة يمكن التغلب على هذا الوضع بما يلي:

- استخدام أكثر من جهاز تلفزيون أو مينتور وتوزيعها داخل القاعة.
- استخدام أجهزة العرض التلفزيوني.

وميزة هذا الجهاز أن الصورة المعروضة على شاشته ناتجة عن إسقاط مباشر

من جهاز يمكن أن يكون مصدره البث العام أو من جهاز فيديو . وقد نجح استخدام أجهزة العرض التلفزيوني بشكل ممتاز في الكليات والجامعات والمدارس .

ولتكامل العمل في هذه الوحدة لا بد من وجود كاميرا تلفزيونية نقالة من النوع الممتاز ( شكل ٤٠ ) حيث أن وجودها يساعد على تسجيل الكثير من النشاطات المدرسية من محاضرات ورحلات وتجارب علمية ومباريات رياضية وغير ذلك ، حيث أن استخدام هذه الكاميرات بسيط يحتاج إلى تدريب محدد .



## مجالات استخدام وحدة المشاهدة التلفزيونية :

يمكن استخدام هذه الوحدة في عدة مجالات من العمل التربوي في عملية التعليم والتعلم وفي تدريب المدرسين وفي تسجيل النشاطات المرسية إلى غير ذلك.

**أولاً :**

في مجال التعليم والتعلم – استقبال الدروس التلفزيونية المذاعة من محطات التلفزيون المحلية ليشاهدها الطلبة المعنيين باختلاف مواضيعها بإشراف مدرس المادة المذاعة في مدرسة المشاهد .

**ثانياً :**

وفي مجالات تدريب المدرسين وتنمية قدراتهم الفنية في التعليم يمكن استخدام هذه الوحدة في التعليم المصغر Micro Teaching ويعني التعليم المصغر ، تعليم عدد محدود من الطلاب لمفهوم دورة الأرض المحورية لسبعة طلاب في خمس دقائق . بينما يتم تصويره تلفزيونياً أثناء العمل بواسطة وحدة المشاهدة . وبعد الانتهاء من اعطاء هذه المعلومة تتاح له فرصة مشاهدة نفسه من خلال شريط الفيديو الذي تم تسجيله له أثناء العمل وذلك ليتعرف على ما قام به من عمل وما يحويه من إيجابيات وسلبيات ليقوم بتعديل مواقفه نحو الأفضل عند اعطاء نفس المعلومة في المستقبل .

**ثالثاً :**

تسجيل النشاطات المدرسية من معارض ومباريات واجتماعات واحتفالات ورحلات وغيرها وعرضها على الطلبة لخلق روح التنافس الحر الشريف بينهم ولتصبح هذه الأشرطة وثائق يستفاد منها عند إجراء عمل مماثل .

## خطوات اعداد درس تلفزيوني :

١ – الاعداد الفني للمادة العلمية . ويعني تحويل المادة العلمية إلى مواقف تعليمية

مدعمة بمثيرات سمعية وبصرية من كتابات ورسومات وخرائط ومصورات وأفلام وشرائح إلى غير ذلك من وسائل التعليم والتعلم التي تبعث الحياة في تلك المواقف وتجعلها مختلفة عن مثيلاتها في الصف .

٢ – يقوم بتقديم هذه المادة في الاستوديو أو في الفصل الدراسي أو المختبر مدرس ذو كفاءة عالية وبشخصية محببة وجاذبية وبقدرة عالية من التصرف في جميع المواقف يسمى ( مدرس الشاشة ) يتم تقديم المادة حسب خطوات الإعداد وبالتعاون مع معدي المادة والمخرج .

٣ – مخرج البرامج التعليمية . وعليه تقع مسؤولية نجاح أو فشل هذه البرامج وخروجها إلى المشاهد على مستوى عال من حيث إبراز المحتوى العلمي والأسلوب والتقنيات التربوية المرافقة .

ليستطيع هذا المخرج إعطاء برامج تعليمية على مستوى جيد ، لا بد وأن يكون ملماً بالمادة العلمية التي يخرجها الماماً كاملاً متفهماً لطرق وأساليب التدريس الخاصة بها قادراً على توجه مصوريه إلى تصوير النقاط الهامة التي تكوّن محتوى المادة التعليمية المطلوبة وما يقدمه المدرس من نشاطات مدعمة للموقف التعلمي .

٤ – يتم تسجيل هذه البرامج على أجهزة الفيديو من كاميرات التصوير الموجودة في الأستوديو ومن جهاز التليسينما إذا كان لا بد من تدعيم العمل بمقاطع من الأفلام غير الشفافة .

٥ – تمر هذه الدروس بعد تسجيلها وقبل بثها أو اعتمادها للبث بعملية مونتاج أي إزالة كل الأخطاء والأمور الغير مرغوب بها أو الشوائب التي حدثت أثناء

التقديم أو التسجيل ، وتتم عملية المونتاج بإشراف كل من المخرج ومعد البرنامج وبعد أن تتم إجازة المادة بشكل نهائي يمكن بثها من البث العام أو تسجيلها على أشرطة وتوزيعها على المدارس .

وهكذا فإن نجاح هذه البرامج لا يتوقف على شخص معين معداً كان أو مدرساً أو مخرجاً أو غيره بل يتوقف على تعاون جميع هؤلاء الفنيين لانتاج العمل المتكامل الذي يعطي مردوداً تعليمياً تعلمياً ممتازاً لجميع المشاهدين .

ولكي تكون الفائدة أكثر وأعم يجب أن تسجل هذه الحصص ساعة بثها على فيديو وحدة المشاهدة والاحتفاظ بالأشرطة المسجلة في مكتبة فلمية يمكن ضمها إلى مكتبة المدرسة للرجوع إليها وقت الحاجة ، إذ أن إعادة عرض المادة على الطلاب أكثر من مرة يزيد من استيعابهم لمحتواها العلمي ويثبت عملية الإدراك لها ويؤكد فهمها بشكل عام .

هذا وفي إتاحة الفرصة للطلاب لنسخ هذه الأشرطة أو تشجيعهم على تسجيلها وقت بثها والرجوع لها وقت الحاجة فإن في ذلك اثراء لعملية التعلم التي تزيد من قدرة الطلاب على الدراسة والفهم .

هذا ويمكن تسجيل تجارب علمية في المختبرات ووضعها بين يدي الطلاب للرجوع لها كدليل محسوس أثناء إجرائهم لتلك التجارب .

## التلفزيون والبرامج التعليمية :

مما سبق يتأكد لنا أن التلفزيون أداة اعلام وتعليم وتثقيف فائقة القدرات استطاعت أن تحوي جميع خصائص كل من الإذاعة المسموعة وجميع أنواع الأفلام التعليمية وغيرها من المواد ، حيث يرى المتعلم الصورة ويسمع الصوت في

آن واحد ، في مجال البرامج التعليمية فقد استوعبت هذه البرامج جميع الوسائل التقنية المستخدمة في التعليم من واقع البيئة وما تحويه من حقائق علمية أو مواد تعليمية أخرى تعزز عملية الإدراك الحسي عند المتعلم .

ومن مقومات نجاح هذه البرامج هو تحقيق أغراض تعليمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمنهج وتتكامل مع مواده المتعددة .

ومن فوائد استخدام التلفزيون في عملية التعليم والتعلم ما يلي :

١ - قدرة البرامج التعليمية على خدمة جميع مواضيع التعليم وما يرافقها من نشاطات صفية أو غير صفية .

٢ - إمكانية تطبيق طرق متعددة من طرق التعليم كالمحاضرة والندوة وعمل التجارب وعرض الخبرات وتعليم المهارات .

٣ - إن أساليب التصوير الفنية وقدرة الكاميرات الألكترونية على تصوير أشياء خارج حدود البصر العادي كالتصوير الميكروسكوبي والتلسكوبي واستخدام الرسوم المتحركة وإبطاء حركة الصورة كل هذه الامكانات التقنية لا تتوفر للمدرس العادي في المدرسة .

٤ - توفر عنصري التشويق والإثارة نتيجة تكامل حركة الصورة المعروضة مع الكلمة والموسيقى وما حولهما من مؤثرات صوتية وبصرية وتسلسل الموضوع المعروض كل هذا كفيل بشد المشاهد للمتابعة .

٥ - التغلب على نقص الكفاءات الفنية من المدرسين .

٦ - التغلب على نقص المواد التعليمية والمختبرات في بعض المدارس .

٧ - القضاء على عزلة الكثير من المدارس النائية بربطها بالحياة المتطورة عن طريق ما لها من معارف علمية عن طريق البرامج التلفزيونية التعليمية والتثقيفية.

٨ - توفير كل من عنصري الوقت والجهد على المعلم والمتعلم ذلك أن مشاهدة المواضيع العلمية من التلفزيون أسهل بكثير من قراءتها ، كما أن المادة المعروضة مركزة خالية من الشوائب التي تأخذ وقت المعلم والمتعلم .

## الشروط الفنية لانجاح البرامج التعليمية :

١ - تحديد الهدف من البرنامج التعليمي وما هي الأهداف السلوكية المتوخاة ليسعى جميع العاملين من معدين ورسامين ومدرس ومخرج ومصور لتحقيق هذه الأهداف .

٢ - الدقة العلمية للمادة المقدمة ومدى مطابقتها للمنهج مع مراعاة حاجات الطلبة وميولهم ومستوياتهم العلمية .

٣ - قدرة مدرس الشاشة على معالجة المادة بشكل يؤدي إلى إدراكها وفهمها من قبل المشاهد .

٤ - استخدام الوسائل التعليمية اللازمة للموضوع بشكل متقن مع المهارة الفنية في طريق عرضها .

٥ - الاخراج الفني للموضوع بحيث لا يخرج عن إطار التعليم الجيد ونظرياته المعروفة .

٦ - اجراء الاستعدادات اللازمة من قبل المدارس المستقبلة للبرامج التعليمية بكل

دقة وكفاية وهي :

أ – معرفة موضوع البرنامج الذي سيبث قبل بثه ، ويتم ذلك عن طريق توزيع نشرات يعدها مسؤولو التلفزيون التعليمي إلى المدارس يحدد بموجبها اسم البرنامج ومحتواه العلمي ومدة بثه ووقت وتاريخ البث

ب – تهيئة مكان جلوس الطلبة لمشاهدة البرنامج وذلك بتوفر الرؤية والسماع الجيدين لهم .

جـ – تقديم البرنامج للطلاب قبل عرضه لتهيئة أذهانهم له وتبصيرهم بمحتواه وما هي النقاط المهمة للتركيز عليها أثناء المشاهدة .

د – التأكد من صلاحية أجهزة الاستقبال والتسجيل قبل موعد البث .

هـ – تسجيل البرنامج عند بثه لاعادة عرضه إذا ما لزم ذلك أو الرجوع إليه لتدعيم قدرات الطلاب .

و – تبصير الطلاب ببعض النقاط أثناء العرض ومن ثم مناقشتهم بمحتوى البرنامج بعد انتهاء مشاهدته وشرح النقاط الغامضة والإجابة على أية أسئلة للطلاب حوله .

ز – إعادة عرض البرنامج إذا كان لذلك ضرورة .

وهكذا أخي المدرس فإن التلفزيون التعليمي قوة فعالة في التعليم وأداة اتصال ممتازة قربت بين الثقافات وأدت الكثير لخير البشرية .

# استمارة تقويم الأفلام المتحركة
# وأشرطة الفيديو

١ – السم المقّوم :

المؤهل العلمي :                                        التاريخ :

**تنبيه هام للمقّوم :**

الرجاء التأكد من أن الأجهزة التي ستستخدمها في العرض للمادة التعليمية ( فلم أو شريط فيديو ) المراد تقويمها صالحة بشكل ممتاز ، وإن أية عيوب تظهر أثناء العرض هي عيوب في المادة التعليمية المقومة .

٢ – شكل المادة التعليمية – ضع دائرة حول الشكل المطروح للمادة .

– فلم متحرك قياس ١٦ مم .

– شريط فيديو .

٣ – اسم أو عنوان الفلم                                        – موضوعه

مصدره                                        – مدة العرض

اللغة : عربية – إنجليزية مترجمة – أي لغة أخرى .

٤ – ضع دائرة حول تقديرك للأمور الفنية للفلم .

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| أ – اللون | ممتاز | جيد | ضعيف | غير ملون |
| ب – الصورة | واضحة جداً | واضحة | ضعيفة | غير واضحة |
| جـ – الصوت | واضح جداً | واضح | ضعيف | غير واضح |
| د – الموسيقى | مناسبة | غير مناسبة | | |

٥ - مستوى الجمهور المستهدف - ضع دائرة حول اسم المرحلة المناسبة .

رياض أطفال　　الابتدائي　　الاعدادي　　الثانوي

للمعاهد المتوسطة　　الجامعات　　تدريب معلمين　　تعليم كبار

٦ - ضع دائرة حول تقديرك للأمور التعليمية للفلم .

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| مناسبة لمستوى الطلاب | مناسب | دون المستوى | فوق المستوى | غير مناسب |
| مناسبة للموقف التعليمي | مناسب | دون المستوى | فوق المستوى | غير مناسب |
| خلق الدافعية للمتعلم | ممتاز | جيد | متوسط | ضغيف |
| إحداث التشويق والإثارة | | | | |
| تعلم مهارات جديدة | | | | |
| تعليم خبرات جديدة | | | | |
| استيعاب الطلاب لمعلومة الفلم | | | | |

٧ - التقدير العام للفلم أو الشريط كمادة تعليمية تستخدم في عملية التعلم والتعليم ضع دائرة حول التقدير المناسب .

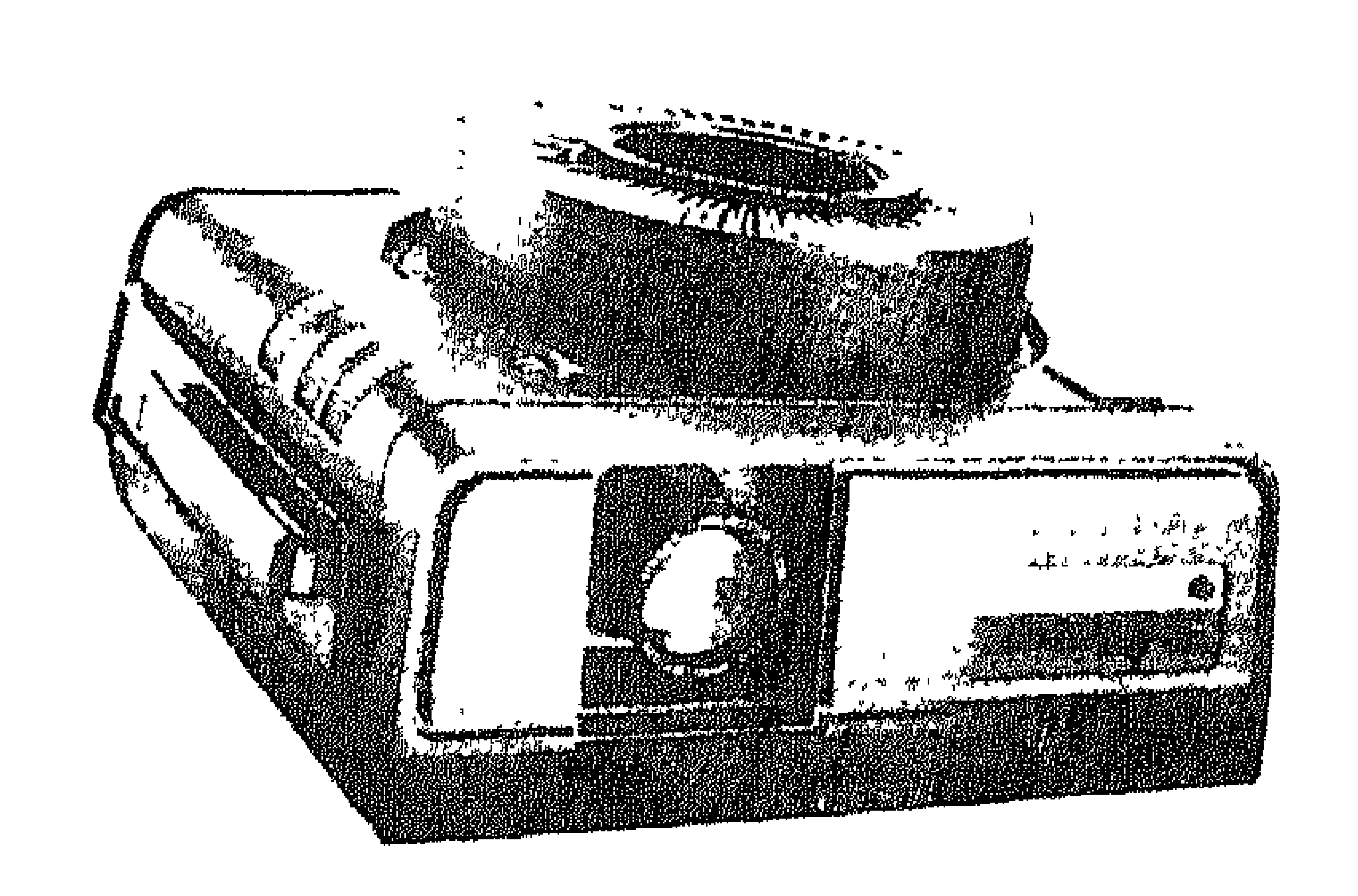
ممتاز　　جيد جداً　　متوسط　　ضعيف

٨ - ملاحظات عامة تود ذكرها ، ولم تطرح من خلال هذه الاستمارة .

---

ملاحظة : لمعلومات اكثر عن التلفزيون والبرامج التعليمية ارجع لكتاب المؤلف .
التلفزيون التعلمي - تصميم وانتاج البرامج التعلمية ١٩٩٢

# الشرائح التعليمية وأجهزة عرضها



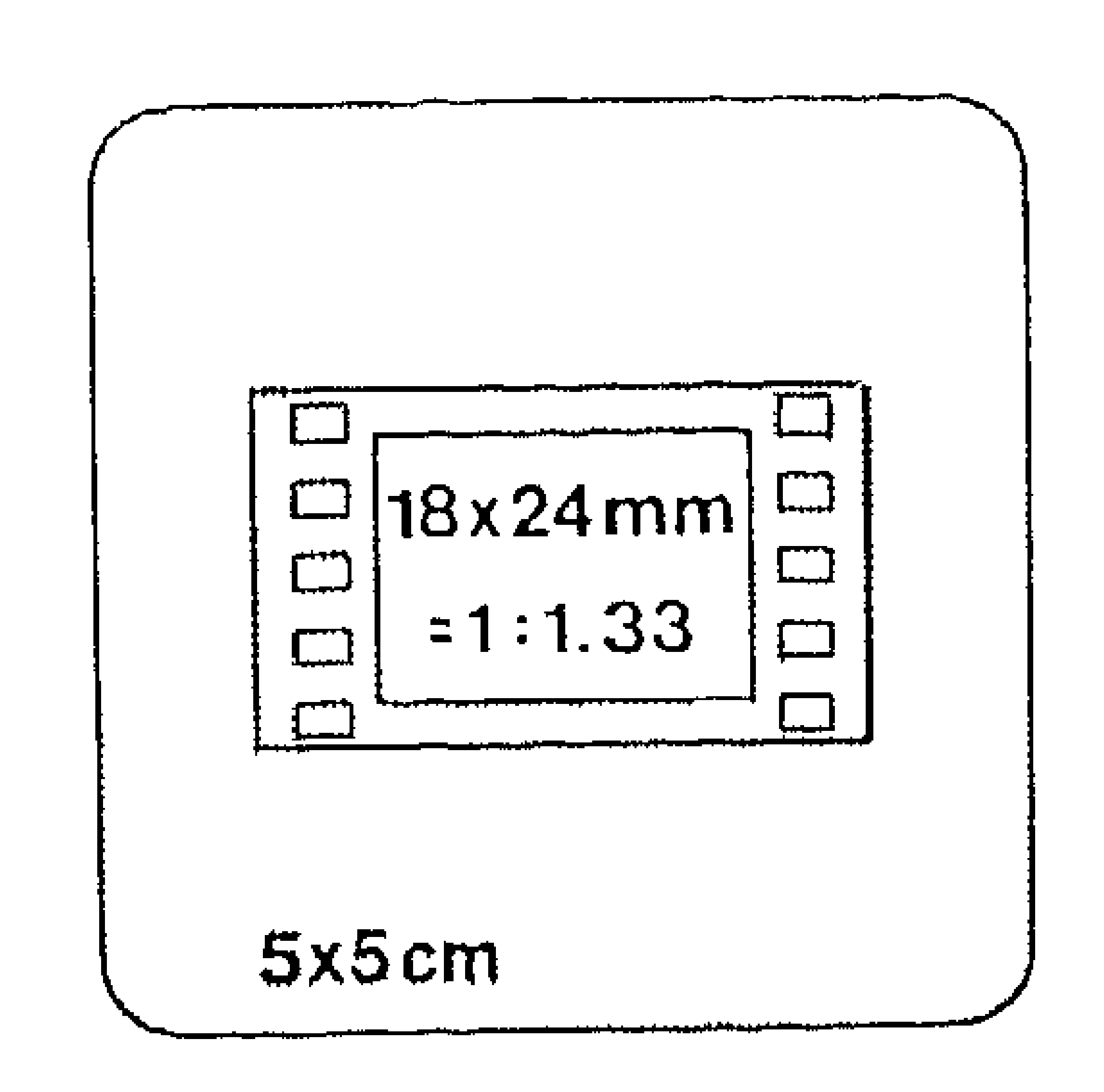
## الشرائح SLIDES

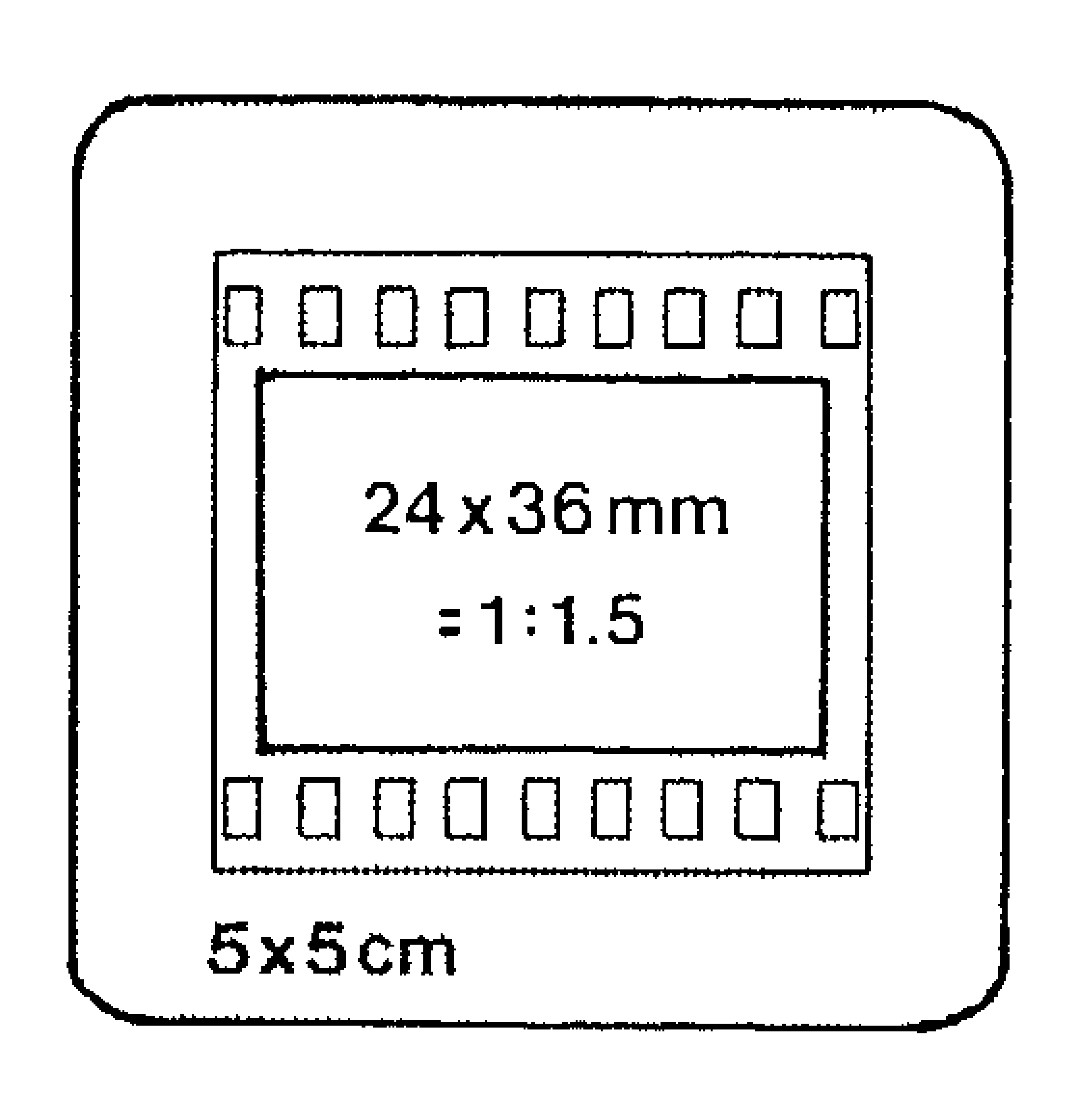
الشريحة كتركيب مادي ، عبارة عن صورة فتوغرافية شفافة ، صوّرت على خامة فيلم فتوغرافي ايجابي خاص بتصوير الشرائح « Slide Film » .

قد يكون هذا الفيلم ملون أو عادي أسود وأبيض ، من قياس ٣٥ مم أو ١٢٠ مم . ويعتبر القياس ٣٥ مم هو الأكثر شيوعاً والقياس المعتمد في العالم ، وذلك لماسبته لأجهزة العرض المتوفرة عالميا ، وتحقيقه لأهداف التعامل مع الشرائح في مجالات التعليم والاعلام والارشاد .

الشريحة بشكلها النهائي .. قطعة من فيلم تصوير فتوغرافي خاص قياسها (٢٤×٣٦مم) أو (١٨×٢٤مم) مثبتة داخل اطار بلاستيكي أو ورقي ( Fram )

قياسه الخارجي (٥×٥سم) وهو قياس عالمي وذلك ليتناسب مع أنواع أجهزة عرض الشرائح .




- وتأتي الشرائح على ثلاث أنواع رئيسية هي :-

١ - شرائح ملونة - وتستخدم لتصوير الانسان والطبيعة والحيوان والحشرات والنشاطات.

٢ - شرائح عادية - أسود وأبيض وتصلح لتصوير المواضيع التي يراد من خلالها ابراز أشياء فنية كالظلال والضوء والتباين Contrast .

٣ - الشرائح الزرقاء - وتصلح لتصوير المواضيع المكتوبة أو التي تحمل رسومات دقيقة ، تأتي أرضية الشريحة باللون الأزرق المغلق - وتأتي الرسومات والكتابات كنوافذ بيضاء مضيئة على ذلك السطح الأزرق ، حيث تظهر على شاشة العرض بدرجة عالية من التباين.

**الشرائح وعملية التعلم والتعليم :-**

الصورة من أكثر وسائل الاتصال تأثيراً على الجماهير . حيث أصبحت جزءاً أساسياً من وثائق التدوين الحديث في الكتب والمجلات والدوريات والصحف وغيرها من المراجع المكتوبة . ذلك أن تقديم الصورة للمتعلم من خلال الكتاب

المدرسي أو عرضها على شكل صورة أو شريحة أثناء العروض والمشاهدات ... يشكل دعما حسيا للكلمة المجردة ويساعد على تفهم معانيها .

- صورة واحدة أكثر قدرة على التعبير من ألف كلمة .
- الصورة لغة عالمية ذات دلالة رمزية واحدة .

والشريحة كنوع من الصور التعليمية ، فإن استخدامها في عملية التعلم والتعليم يؤدي إلى تدعيم الكلمة المكتوبة أو المنطوقة ، واثراء معانيها ويساعد على تثبيت عملية الادراك الحسي لدى المتعلم ، وتستخدم أيضاً كأداة لتسجيل مشاريع البحث والدراسة والأحداث والمناسبات ، وتمتاز عن الصور الفتوغرافية الورقية ، أن الصورة الورقية محدودة المساحة ، بينما تتمتع الشريحة بخاصية التكبير للمساحة المطلوبة من خلال أجهزة العرض .

**مقّومات الشريحة التعليمية الجيدة :-**

الشريحة كمادة تعليمية مصورة ، لا بدّ وأن تخضع لأسس فنية وعلمية لتستطيع أداء دورها كمحتوى معرفي ومصدرا من مصادر التعلم ، وأهم هذه الأسس :-

١ - أن تكون الصورة « محتوى الشريحة » واضحة المعالم ، جيدة الاخراج ، تحوي جميع عناصر الموضوع المصور .
٢ - أن تكون الصورة محددة المحتوى بعيدة عن الاكتظاظ وازدحام العناصر المكونة لها .
٣ - مرتبطة بمادة الدرس بقدر متكامل ، لتساعد على انجاح الموقف التعليمي .
٤ - تحوي قدرا من عناصر الجمال في تكوينها الفني ليكون تأثيرها أكثر عمقا في نفس المشاهد .
٥ - أن تؤخذ من بيئة المتعلم ما دام ذلك ممكنا [٣] .

---

(٣) بشير الكلوب - الوسائل التعليمية اعدادها وطرق استخدامها - احياء العلوم ، بيروت، ١٩٨٥ م .

## مصادر الشرائح التعليمية :-

يمكن الحصول على الشرائح التعليمية من عدة مصادر ، منها :-

- المكتبات المتخصصة في التعامل بالمواد التعليمية .
- مراكز التقنيات التعليمية وفروعها .
- مراكز مصادر التعلم .
- الشراء من شركات الانتاج المتخصصة .
- الانتاج الخاص من قبل المعلمين أو معدّي البرامج التعليمية .

## طرق انتاج الشرائح التعليمية :-

هناك العديد من الطرق المستخدمة في انتاج أنواع الشرائح التعليمية ... ومن هذه الطرق ما يلي :-

### أولاً – التصوير المباشر :-

تعتبر هذه الطريقة أكثر الطرق استخداما ، لانتاج الشرائح ، ذلك أنها تتعامل مع حقائق الأشياء ومصادرها الأصلية على الطبيعة وبشكل مباشر . كما يستطيع القيام بها كل من معد البرنامج التعليمي أو المعلم والمتعلم .

يحتاج تصوير مجموعة شرائح تعليمية تحقق الأهداف المرسومة لموقف تعليمي محدد ما يلي :-

١ – كمرة تصوير فتوغرافي قياس ٣٥ مم ، ويستحسن استخدام الكميرات ذات الأداء الذاتي « Automatic » من قبل الأشخاص الذين لا يتقنون فّن التصوير الفوتوغرافي .

٢ – فيلم تصوير فتوغرافي ملون خاص بتصوير الشرائح ( Slid film ) سعة ٣٦ أو ٢٤ صورة ، حساسية ( ASA١٠٠ ) .

٣ – مخطط لمجموعة الشرائح المراد تصويرها مع توصيف لمحتوى كل من هذه الشرائح .

٤ – مهارة فنية وتقنية لعملية التصوير الفوتوغرافي للحصول على مجموعة شرائح ذات محتوى تعليمي وارشادي واعلامي .

٥ – بعد القيام بعملية التصوير ، يستحسن أن تتم عملية تحميض الفيلم واعداد الشرائح « وضعها داخل الاطارات » في المراكز الفنية الخاصة ، أو في المحلات التجارية الموثوقة .

٦ – ادرس مجموعة الشرائح المنتجة ، وتأكد من جودتها الفنية والعلمية ومطابقتها للمطلوب ، وعليك القيام باعادة تصوير وانتاج الشرائح غير الناجحة .

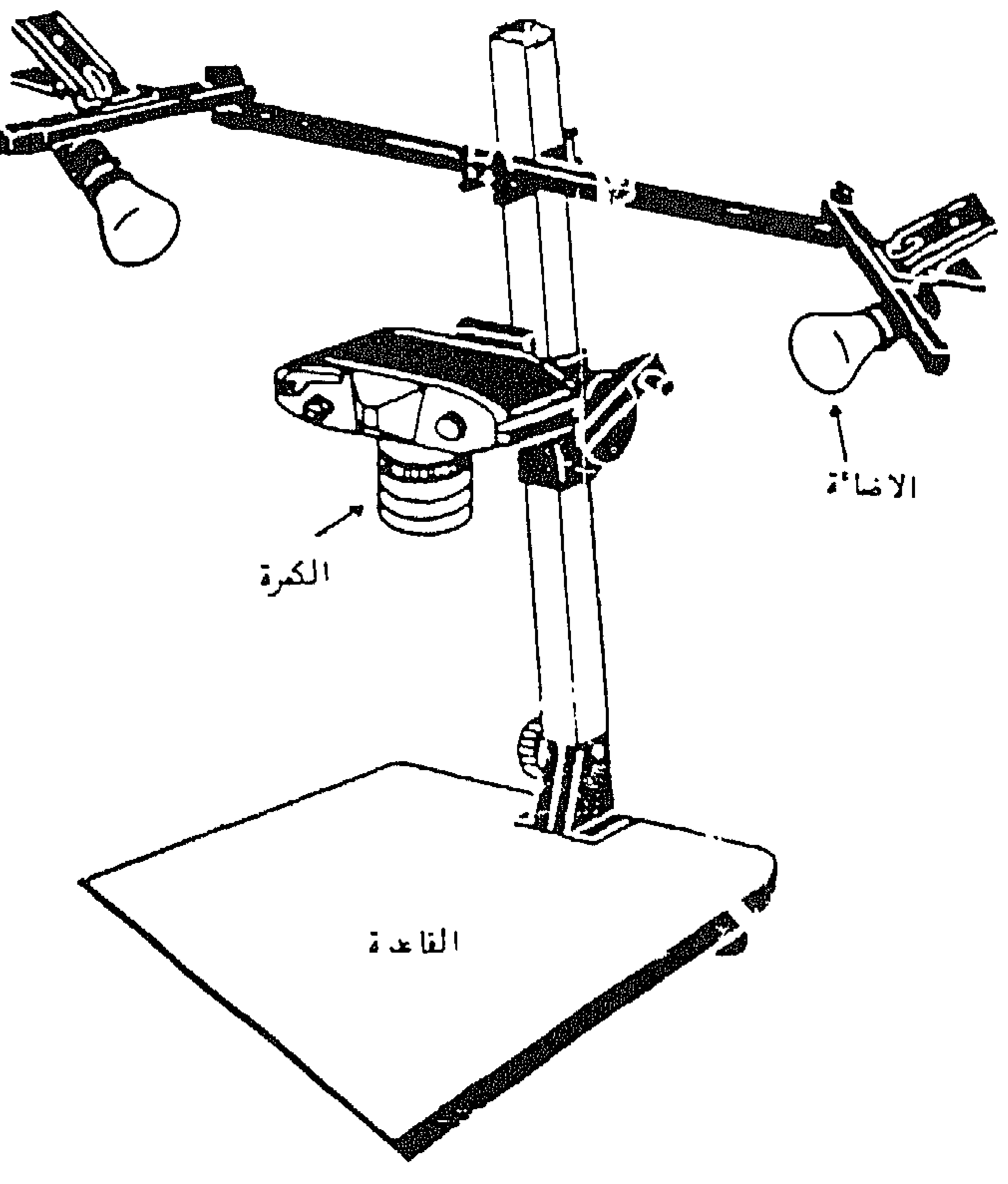
**ثانياً – التصوير من المصادر المطبوعة :–**

نعني بالمصادر المطبوعة – الصور الفتوغرافية الجاهزة ، أو الموجودة داخل الكتب والمجلات والنشرات والمطويات السياحية وغيرها ، سواء كانت ملونة أو عادية ، وبالقياس المتوفر ، شريطة أن تتمتع هذه الصور بالخواص التالية :–

– ارتباط علمي بالموضوع التعليمي المراد انتاجه .
– واضحة المعالم بعيدة عن الاكتظاظ .
– زاهية الألوان .
– جيدة الاخراج فنيا .

لنفترض أن أحد مدرسي التاريخ في تونس أو الأردن أو قطر ، أراد اعداد مجموعة شرائح تعليمية عن الآثار الفرعونية في مصر ، لعدم امكانية التصوير المباشر ، لا بدّ له أن يلجأ الى مصادر أخرى لتصوير هذا الموضوع ككتب التاريخ والفّن والنشرات والمطويات السياحية وغيرها ، على أن تتمتع كل صورة من هذه الصور بالمزايا التي سبق ذكرها وهي .

– ارتباط المحتوى العلمي بالموضوع – جيدة الاخراج – زاهية الألوان – واضحة المعالم .




جهاز نسخ الافلام الثابته والشرائح

وتتم عملية التصوير أي نسخ الصور من أصولها باستخدام جهاز تصوير خاص الشكل السابق ، باتباع الخطوات التالية :–

١ – اختيار الصور المطلوبة من جميع المراجع ووضع قائمة بها .

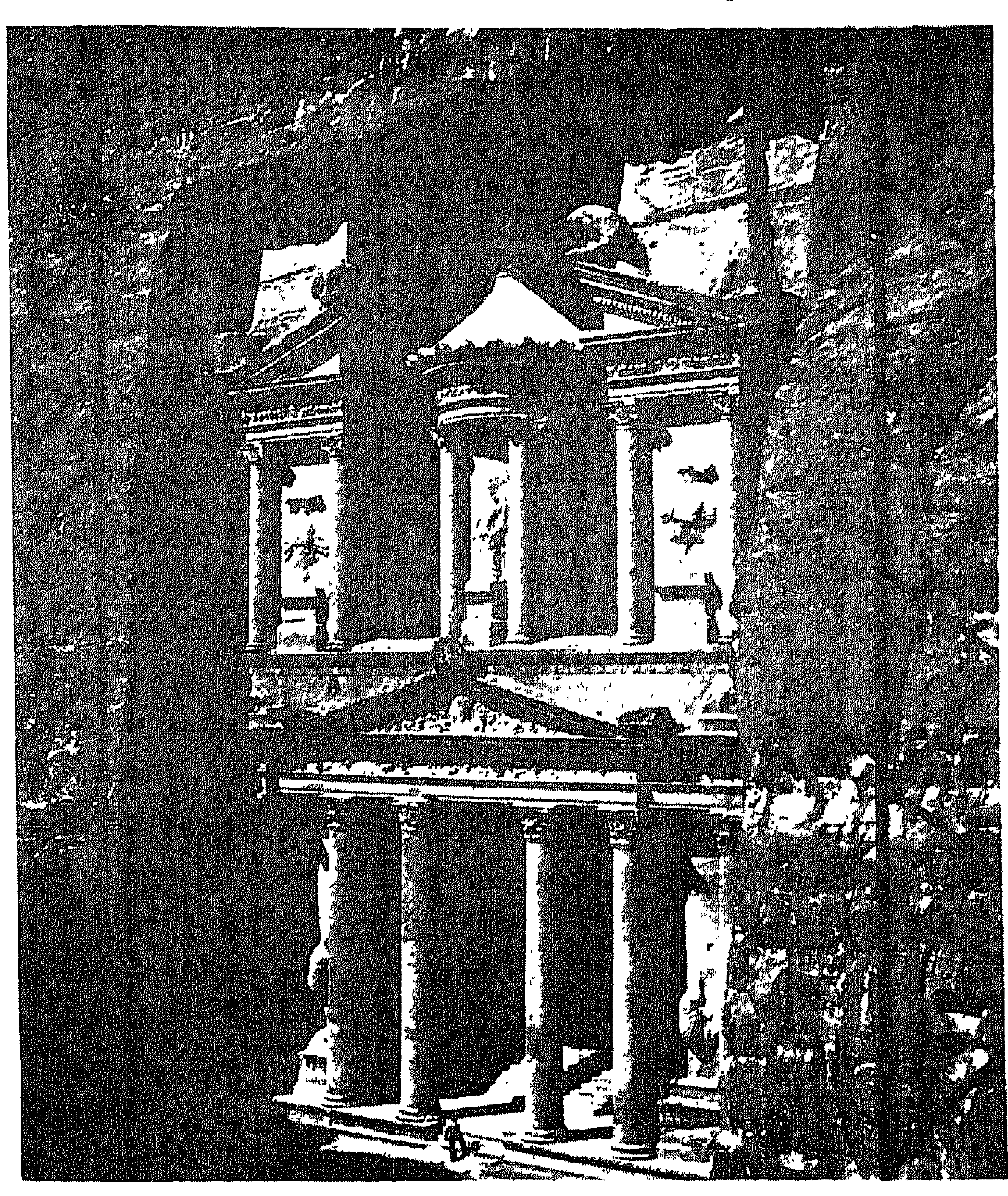
٢ – معالجة وتوليف هذه الصور بالقص من المصادر اذا كان ذلك ممكنا ثم لصقها على قواعد ورقية أو كرتونية .

٣ – يمكن تصوير هذه الأصول دون المساس بها ، حيث تبقى في مصادرها كما هي .

٤ – يمكن الكتابة على الصورة الأصلية قبل تصويرها تعريفا أو شرحا لها ، حيث تخرج الشريحة عند التصوير تحمل هذا التعليق . كالشكل التالي :



٥ – عند اختيار أية صورة لا بدّ من مراعاة قياسها بحيث يتناسب مع قياس الشريحة الواحدة (٢٤×٣٦مم) أي نسبة (٢ الى ٣) ، أي أن تكون الصورة مستطيلة ونسبة أضلاعها (٢ الى ٣) فاذا كانت مختلفة لا بدّ من حذف مناطق منها لا تمس بمحتواها العلمي لتصبح مناسبة للتصوير الصورة التالية للبتراء .



٦ - تتم عمليات التحميض والاعداد في معامل خاص . وعلى معد الشرائح التأكد من جودتها علميا وفنيا واعادة ما كان منها غير مناسب .

**ثالثاً - التصوير الميكروسكوبي :-**

ويعني تصوير شرائح علمية لخلايا حيوانية ونباتية وحشرات ، أو عينات بكتيرية أو جرثومية ، وتتم عملية التصوير باستخدام وحدة تصوير خاصة مكونة من كمرة وميكروسكوب ( مجهر ) ، وتمتاز هذه الشرائح الفتوغرافية عن الشرائح المجهرية بأن عرضها يتم بواسطة أجهزة عوض الشرائح ، حيث يمكن تكبيرها للقياس المطلوب لتشاهد من صف كامل ، حيث تجري دراستها ومناقشتها جماعيا مع المعلم ، بينما تتم مشاهدة الشريحة المجهرية بطريقة فردية يصعب معها النقاش والحوار مع المعلم أو المشرف .

**رابعاً - تصوير وانتاج الشرائح الزرقاء :-**

تستخدم هذه الطريقة لتصوير المواد التعليمية الوثائقية المكتوبة والمرسومة التي يتم عرضها في قاعات كبيرة أثناء المحاضرات والندوات العامة والمؤتمرات ، وتمتاز هذه الشرائح بتباينها العالي الذي يكسبها قدرة متميزة في عرض صورة جذابة واضحة المعالم يسهل مشاهدتها من قبل جمهور كبير .

يتم تصوير المواد التعليمية بعد توليفها بقياس نسبته ٢ الى ٣ باستخدام جهاز التصوير الشكل السابق وعلى فيلم أسود وأبيض نوع ( High Contrast ) ، وبعد تحميض الفيلم ينقل الى فيلم جلاتيني ماركة Diazochrome بواسطة جهاز خاص يعمل بالأشعة فوق البنفسجية ، ثم يوضع الفيلم الجلاتيني في صندوق خاص بداخله غاز الأمونيا ( النشادر NH3 ) الى أن يأخذ اللون الأزرق بالدرجة

المطلوبة. بعدها يقّطع الفيلم الى الشرائح وتوضع في الاطارات العادية الخاصةً بالشرائح لتصبح جاهزة للعرض .

**اعداد دليل عرض الشرائح :-**

تتم عملية مشاهدة مجموعات الشرائح التعليمية أو عرضها كما يلي :-

- طريقة فردية من مصادرها كالحقائب التعليمية .
- طريقة جماعية في محاضرة أو ندوة أو صف .

وفي كلتا الحالتين لا بدّ لكل مجموعة شرائح من دليل يشرح محتوى كل شريحة . هذا الدليل قد يكون مكتوبا على شكل كراسة صغير ، يقوم المشاهد أو العارض بقراءة الوصف أو التعليق الخاص بكل شريحة ، أو أن يتم تسجيل هذا الدليل على شريط صوتي بشكل متزامن ما بين عرض الصورة والتعليق المناسب لها. وسوف يتم شرح هذا الموضوع تحت عنوان اعداد برامج الشرائح المتزامنة .

يتكّون هذا الدليل من ثلاثة أقسام رئيسية هي :-

١ - **الرقم** - يتم ترقيم كل شريحة برقم تسلسلي بقلم ثابت حتى لا تضيع الكتابة ، وتفقد مجموعة الشرائح تسلسلها ، كما يوضع هذا الرقم كجزء أساسي من الدليل ، كما هو مبيّن في المخطط .

٢ - **المرئي** - وصف لمحتوى الشريحة الذي يتم وضعه وتصميمه قبل تصوير مجموعة الشرائح .

٣ - **المسموع** - التعريف أو التعليق الذي يسمع أو يقرأ عند عرض الشريحة ، حيث يرتب بالشكل التالي :-

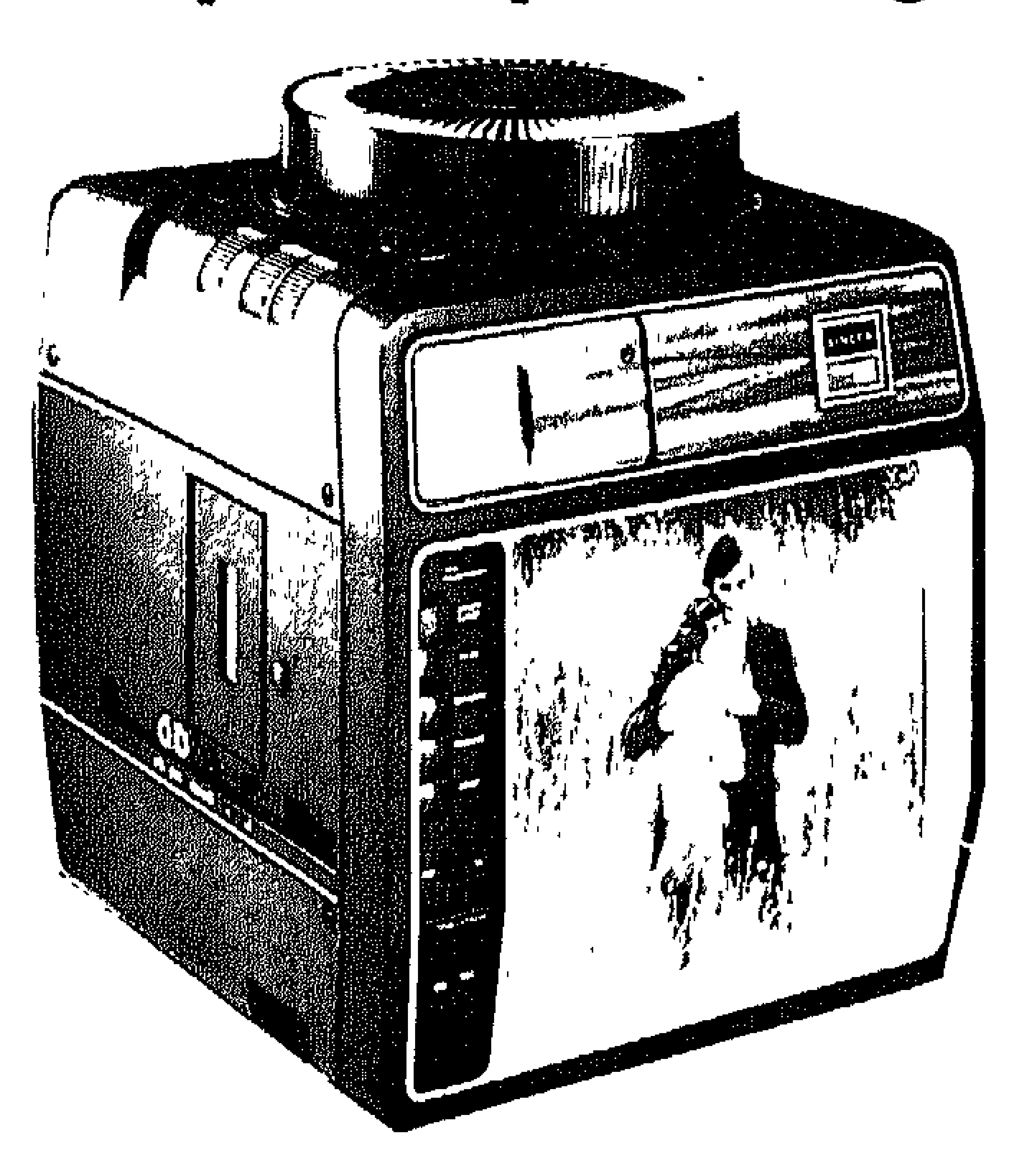
مخطط دليل مجموعة الشرائح التعليمية

| الرقم | المرئـــــــي | المسمـــــوع |
|---|---|---|
| ١ | خارطة للوطن العربي لوّنت جميع أقطاره باللون الأخضر باستثناء خارطة مصر فقد لوّنت باللون الأحمر . | هذه خارطة الوطن العربي الكبير الذي يمتد من المحيط الأطلسي الى الخليج العربي . تقع مصر العربية في قلب هذا الوطن . |

وهكذا حتى نهاية المجموعة .

## اعداد برامج الشرائح المتزامنة Syncronization

يعني البرنامج المتزامن للشرائح التعليمية توفر مجموعة من الشرائح التعليمية ذات ترابط علمي أو تاريخي أو فني ، مصحوبة بتعليق مسموع مع توافق وتزامن بين ظهور الشريحة الواحدة والتعليق الخاص بها ، ويتم ذلك من خلال استخدام أجهزة خاصة بعرض الشرائح كما هو مبين في الشكل التالي :-



من خواص هذا الجهاز احتوائه على الوحدات التالية ، مسجل صوت ، وجهاز تزامن Syncroniz وحدة عرض وتغير الشرائح آليا ، تعمل هذه الوحدات الثلاث مجتمعة بشكل أتوماتيكي عند تسجيل أي برنامج وتقوم بالعمل معا أيضا عند اعادة تقديم البرنامج .

**خطوات اعداد البرنامج المتزامن :-**

لاعداد برنامج تعليمي متزامن لا بدّ من توفر العناصر التالية :-

١ - توفير الشرائح التعليمية المطلوبة للبرنامج ، بالحصول عليها جاهزة من المصادر المتاحة أو تصويرها من كتاب أو أية مصادر مطبوعة ، أو أن يقوم مصمم البرنامج بتصويرها على الطبيعة .

٢ - ترتيب مجموعة الشرائح حسب تسلسلها العلمي أو الفني .

٣ - دراسة هذه الشرائح واختيار أفضلها من حيث ترابطها مع موضوع البرنامج ومحتواها العلمي ، مع الاهتمام بأجودها فنيا من حيث التصوير والألوان .

٤ - ترقيم المجموعة حسب تسلسلها العلمي أو الفني .

٥ - كتابة نص علمي شبه وصفي لمحتوى كل شريحة ( دليل ) .

٦ - تحديد عنوان البرنامج .

٧ - يحدد التوقيت الذي يجب أن يستغرقه البرنامج الواحد .

٨ - اختيار الموسيقى والمؤثرات الصوتية التي تساعد على اثراء البرنامج علميا وفنيا .

٩ – اختيار جهاز تسجيل ممتاز لاستخدامه في تقديم الموسيقى .

١٠ – لعملية التسجيل اختر ميكروفون ذات اتجاه واحد ليساعدك في القطع بين الصوت والموسيقى .

١١ – درّب المذيع على قراءة النص أكثر من مرة حتى تتأكد من قدرته على تقديم برنامج خالصاً من الأخطاء .

**عملية التسجيل :–**

– رتّب مجموعة الشرائح داخل جهاز عرض الشرائح حسب التسلسل العلمي.

– ضع شريط فارغ في جهاز التسجيل الخاص بالجهاز العارض للشرائح المتزامن.

– ضع شريط الموسيقى داخل المسجل الاضافي .

– اعط تعليماتك الأخيرة لقارئ النص عن كيفية التسجيل وكيف ستقوم بنقل الميكرفون بينه وبين جهاز التسجيل الذي يقدّم الموسيقى .

– ابدأ التسجيل حسب الخطوات التالية :

– ابدأ عملية التسجيل بموسيقى لمدة لا تقل عن ٣٠ ثانية كبداية للبرنامج .

– ثم قدّم عنوان البرنامج ثم موسيقى .

– ابدأ بتقديم فقرات النص فقرة فقرة مع وضع الموسيقى بين كل فقرتين للمدة المناسبة حتى نهاية البرنامج .

- اختم البرنامج بالموسيقى كما بدأت .

- بعد الانتهاء من عملية التسجيل شاهد البرنامج وتأكد من صلاحيته العلمية والفنية .

- بعد التأكد من صلاحية البرنامج ، احفظ الشرائح في حاوية خاصة مع شريط التسجيل الخاص بها .

- اذا لم يتوفر لك ستوديو للتسجيل اختر مكانا هادئا يحتوي على أثاث وستائر للقضاء على أي صدى للصوت أو تشويش خارجي .

## أجهزة عرض الشرائح Slides Projector

أجهزة عرض الشرائح من الأجهزة التي كانت ولا زالت محط اهتمام شركات تصنيع أجهزة العروض التعليمية ، ذلك أن هذه الأجهزة لم تصادف فتوراً أو اهمالا في استخدامها ، الأمر الذي أدى الى تطويرها وتعدّد أنواعها ، ومن هذه الأنواع :-

١ - أجهزة عرض الشرائح العادية والتي تعمل يدويا وتقدم شريحة بعد شريحة وهي من أقدم أنواع هذه الأجهزة .

٢ - أجهزة عرض شرائح يدوية تحمل حاوية شرائح تصل إلى (٣٠) شريحة وتعمل بتحكم سلكي .

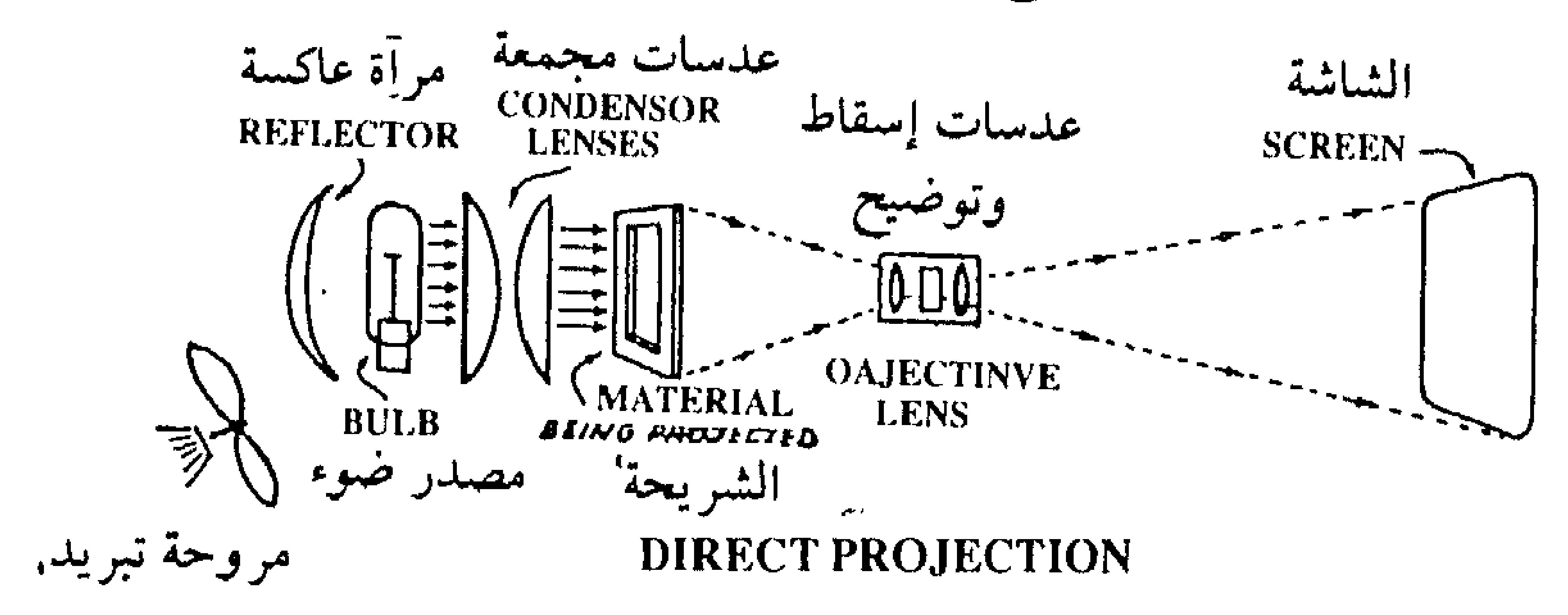
٣ - أجهزة عرض شرائح ذات حركة ذاتية «Automatic» لها حاوية تحمل مجموعة شرائح تصل إلى (٦٠ شريحة ) ، ويتم برمجةالتغيير من شريحة إلى أخرى حسب الوقت المطلوب بجانب التحكم السلكي في التشغيل .

٤ - أجهزة عرض شرائح ناطقة عن طريق جهاز تسجيل صوت مع الحركة الذاتية والتوافق ما بين مدة عرض الصورة والتعليق المنطوق المرافق لها .

ومع تعدّد هذه الأنواع ، الاّ أنها تخضع لقاعدة علمية واحدة من حيث التركيب المادي يقع تحت اختراق الأشعة ، أي العرض المباشر كما هو مبين في الشكل التالي :-

## جهاز عرض الشرائح :

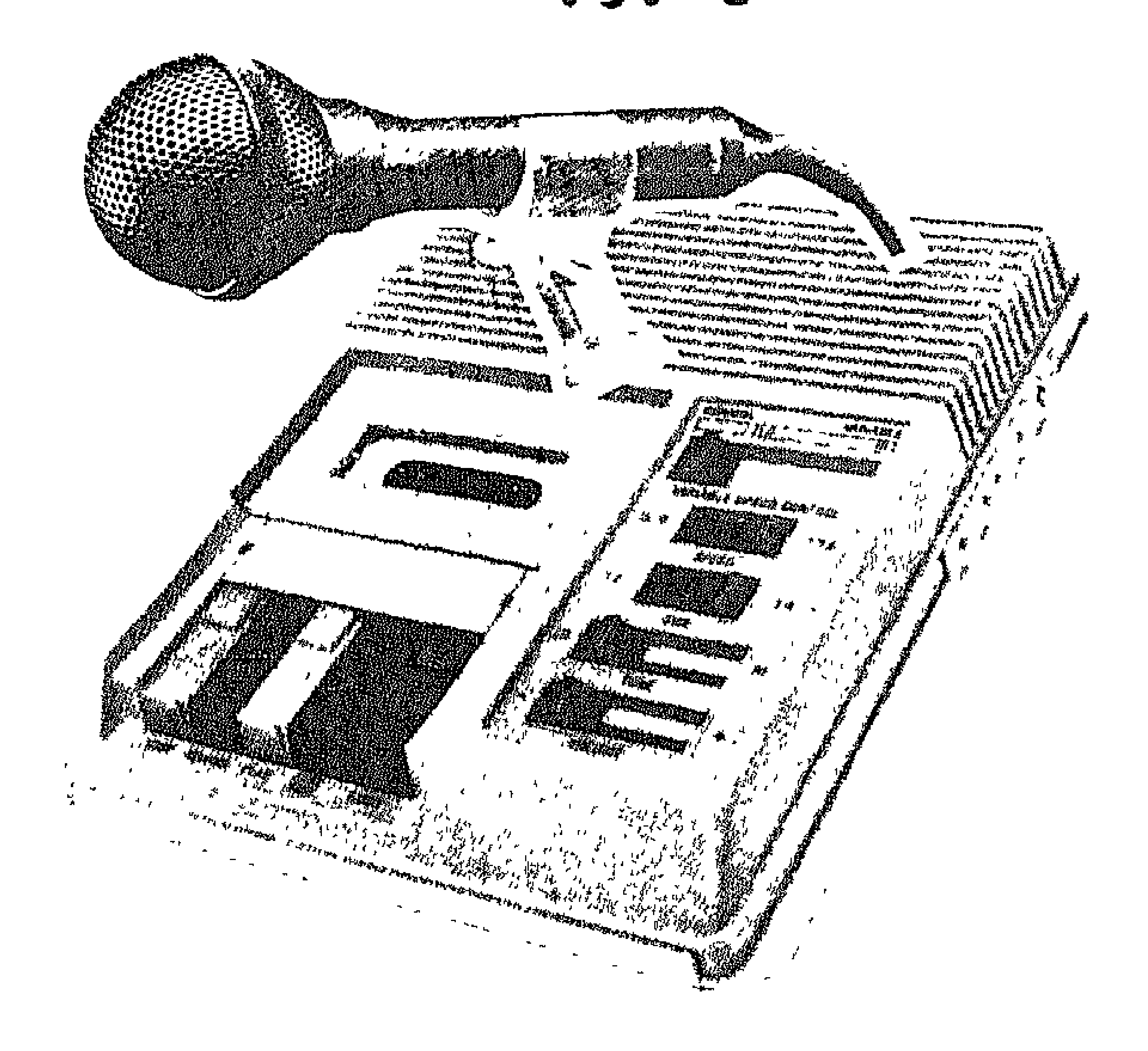
تتكون أجهزة عرض الشرائح من الأجزاء الرئيسية التالية




DIRECT PROJECTION

# التسجيلات الصوتية

# وأجهزتها



مع نشوء اللغة ... بدأت عملية الاتصال بين الناس ، وبالرغم من محدودية الاتصال عن طريق الكلمة المنطوقة لكونها تخضع كل من المرسل والمستقبل لظرفي الزمان والمكان ، الاّ أنها وضعت أسس التفاهم بين البشر وساعدت على خلق المجتمعات الانسانية ، وعند اختراع الكتابة خرجت عملية الاتصال من دائرة ظرفي الزمان والمكان ، وأتاحت للانسان الاطلاع على رسائل المعرفة في أي مكان وزمان وبالقدر الذي يشاء .

وكانت الثورة المعرفية الاولى في حياة الانسان عند اختراع الطباعة حيث استطاعت تعميم المعارف الانسانية ومضاعفتها ووفرت المناخ الجيّد لتلاقي الثقافات وزيادة فرص التعليم لأكبر عدد من الناس بجهد أقل وبكلفة أرخص .

وجاءت الاذاعة لتشكل الثورة المعرفية الثانية في تاريخ البشرية وكحدث تاريخي ، تميّز بأهمية أكبر من الطباعة ، ذلك أن الكلمة المسموعة أكثر انتشارا من الكلمة المكتوبة ، وأن التعامل معها لا يتطلب مهارة التعامل مع الكلمة المكتوبة كالقدرة على القراءة والكتابة .

لهذا احتلت الاذاعة منزلة الصدارة كوسيلة اتصال جماهيرية لها القدرة على نشر المعرفة وتعميم الثقافة والفنون وتوجيه الامم والشعوب .

وقد زاد في أهمية الاذاعة تفشي الأمية في معظم أقطار العالم مع غياب الرغبة في القراءة والمطالعة عند الكثير من المتعلمين ، هذا بالاضافة إلى أن التعامل مع الاذاعة يمثل قانون أقل الجهد عند الكثر من الناس .

أخذت الاذاعة مركزها المتميز بين جميع أجهزة الاعلام والتعليم والتثقيف في حياة الانسان ، وساعد في ذلك اختراع أجهزة الراديو والمسجلات الصوتية بالاحجام الصغيرة التي يمكن استخدامها في البيت والمصنع والمكتب والسيارة ، حتى أن حملها في جيب الانسان أصبح شيئا ممكنا ومألوفا ، وعليه فقد تلاشى كل من ضرورة التقيد بالمكان والزمان للتعامل مع أجهزة الراديو وغيرها من الاجهزة الصوتية ، كما أن مستمع الراديو أو المسجل يستطيع ممارسة عمله اليدوي في المصنع أو المكتب أو قيادة السيارة ، بينما لا يستطيع ذلك أثناء القراءة أو مشاهدة السينما والتلفزيون .

أما من حيث العطاء والمردود التعليمي ، فإن تنوع برامج الاذاعة وشمولها على المواد التعليمية والثقافية والاخبارية والترفيهية والفنية والبرامج المتخصصة الموجهة لفئات مستهدفة كالعمال والمزارعين والمرأة والجندية والطالب ينمي في انسان اليوم القدرة على التفاعل مع الحياة والسيطرة الواعية على المواقف الحياتية

التي يتعرض لها ، ويساعده في تسخير خبراته المتجددة لحل ما يقابله من مشكلات حياتية.

ومع الاحساس المتنامي للانسان بأهمية الاذاعة وقدرتها على نشر الخبر وتعميم المعرفة والثقافة والفنون ، تغيرت مفاهيمه القديمة التي كانت تعتبرها أداة ترفيه وتسلية إلى مصدر من أغنى مصادر التعليم والتثقيف ، وعليه نستطيع القول :

- ان نشوء اللغة وضع أسس التفاهم بين البشر .

- ان نشوء الكتابة سجل للبشرية تاريخها وتراثها الثقافي .

- واستطاعت الطباعة نشر هذا التاريخ والتراث وتعميمه بين فئات كبيرة من المجتمع الانساني .

- أما الاذاعة فقد استطاعت تحدي أبعاد الزمان والمكان ونشر العلم والثقافة والفنون والاخبار دون حدود . الأمر الذي قضى على عزلة بعض المجتمعات وخلق أجواء من التفاعل بين الامم والشعوب .

لهذه القدرات المتعددة ذات العطاء المنّوع غير المحدود للاذاعة ، اتجه المربون لاستخدامها كمصدر من مصادر المعرفة في التعليم العام وأداة انجاح للاتجاهات الحديثة للتعليم ، كالتعليم المستمر ، والتعليم عن بُعد ، والتعليم المبرمج ، وتفريد التعليم .

وللاستفادة من الاذاعة ، لا بدّ لنا من الاهتمام بكل من :

- البرامج العامة للاذاعة وما تحويه من مواد ثقافية .
- البرامج التعليمية الموجهة والمرتبطة بالمناهج المدرسية .

- التسجيلات الصوتية وما تحمله من مواد تعليمية واثرائية .

- البرامج التعليمية الخاصة المسجلة صوتيا مثل تعلم اللغات والمرافقة للقصص والافلام الثابتة والشرائح .

**طرق الافادة من البرامج التعليمية :**

يستطيع المعلم اثارة طلابه وتوجيههم للتعامل مع برامج البث العام للاذاعة . بتحديد المناسب منها لهم من حيث المحتوى العلمي وارتباطه بالمناهج التعليمية ، ومدى صلاحيته لاثراء معلوماتهم وتجديدها وتطويرها .

ويمكن تحديد أنواع البرامج الاذاعية المرتبطة بالتعليم بما يلي :

- البرامج التعيمية الموجهة والمعدة للتعليم عن طريق الاذاعة المدرسية .
- الأحاديث العامة والموجهة .
- المحاضرات والندوات .
- التمثيليات والمسلسلات .
- الأناشيد والاغاني الوطنية والفلكلورية .

يمكن التعامل مع هذه البرامج بعدة طرق منها :

**أولا - الاستماع الفردي :**

يقوم المعلم بترتيب عملية السماع الفردي للمتعلمين حسب الخطوات التاية:

١ - يحدد البرنامج الاذاعي المطلوب سماعه ، يعرفهم بعنوانه ( مثال - أبطال من التاريخ - والحلقة المعنية تتحدث عن « خالد بن الوليد » ) .

٢ – التعريف بموعد بث البرنامج .

٣ – يطلب المعلم من الطلبة تسجيل البرنامج .

٤ – ثم سماع البرنامج وتسجيل النقاط الهامة المكونة له .

٥ – أثناء حصة التاريخ يطلب من أحد الطلبة الحديث عن القائد خالد بن الوليد ارتباطا بالمعلومات التي تعلمها من البرنامج الاذاعي .

٦ – تتم مناقسة الطالب من قبل المعلم وطلبة الصف ، ففي هذا النوع من النقاش اثراء لمعلومات الطالب وتأكيدا على أهمية البرنامج الإذاعية .

٧ – يقوم المعلم بمناقشة ملاحظات الطلبة والاجابة عليها .

٨ – يستحسن اعادة الاستماع للبرنامج لجميع طلبة الصف معا .

### ثانياً – الاستماع الجماعي

تقدم الاذاعة العديد من البرامج الوثائقية والأثرائية المتميزة ، هذا النوع من البرامج يستحسن الاستماع لها بشكل جماعي من الجمهور المستهدف من المتعلمين باشراف المعلم ، حسب الترتيب التالي :

– تسجيل البرنامج من قبل المعلم أو أحد الطلبة .

– يقوم المعلم بالاستماع للبرنامج منفردا قبل تقديمه للجمهور المستهدف ، وذلك للتعرف على محتواه وتسجيل النقاط الهامة الواردة فيه وتحضير الاجابات لأسئلة محتملة الطرح من قبل المتعلمين ، في نفس الوقت يستطيع التأكد من صلاحية أجهزة التسجيل التي سيستخدمها في تقديم البرنامج .

– الاعداد الفني لمكان الاجتماع بوضع أجهزة التسجيل والسماعات في مكان يسهل سماعها بوضوح كامل .

- تقديم البرنامج للمتعلمين وشرح النقاط المكونة له .
- يطلب من المتعلمين تسجيل النقاط التي يرغبون في نقاشها .
- لا مانع من وقف التسجيل لمناقشة نقطة هامة أو تفسيرها أو اعادة سماعها.
- في نهاية الاستماع يناقش الموضوع بشكل عام ، وتتم الاجابة على ملاحظات الطلبة وتساؤلاتهم حول البرنامج .

هذا الاسلوب في التعامل مع البرامج الإذاعية التعليمية يقضي على كون هذه البرامج قاصرة في العطاء كعملية اتصال من جانب واحد One Way Communication أي أن المتعلم متلقي فقط ولا مجال له لطرح الأسئلة ، وفقدان خاصية التفاعل ، وانعدام التغذية الراجعة .

**ثالثاً - التسجيلات المسموعة**

تأتي أشرطة التسجيل اليوم غنية بما تحويه من برامج ومواد تعليمية منوعة ذات ارتباط بالمنهاج ، حيث أصبحت مصادر تعلم تعمل على اثراء معلومات المتعلم وخبراته ومن محتويات أشرطة التسجيل ما يأتي :

- برامج توثيقية لبعض الفعاليات التعليمية كالمحاضرات والمؤتمرات والندوات.
- تسجيلات للعديد من القصص التعليمية والتاريخية والاجتماعية ومنها ما يأتي مصاحبا للقصة المكتوبة .
- أشرطة مسجل عليها مادة تعليمية تشرح محتوى أفلام حلقية سوبر ٨ مم أو ثابتة أو شرائح تعليمية .

– أشرطة مسجل عليها برامج وأبحاث تستخدم كمراجع خاصة لمعوقي البصر .

– أشرطة لتعليم اللغات ، والموسيقى ، والأناشيد ، والاغاني الفلكلورية .

– هذا ويستطيع المعلم أو المتعلم تسجيل أية برامج تعليمية من البث العام أو من قاعات المحاضرات أو الصفوف بسهولة ، يساعده كون ميكروفونات التسجيل جزءاً من المسجلات حالياً .

## طرق استخدام هذه التسجيلات في التعليم :

يمكن استخدام هذه الاشرطة في عملية التعلم والتعليم بالطرق التالية :–

– بثّها كجزء من برامج الاذاعة التعليمية الداخلية أو البث العام .

– الاستماع اليها بشكل فردي داخل المدرسة وفي البيوت لدفع عملية تفريد التعليم .

– الاستماع اليها كمجموعات باشراف أحد المعلمين وذلك لاثرائها بالنقاش والملاحظات من المعلم والمتعلمين .

– الاستماع اليها من خلال وحدات الاستماع في مكتبة المؤسسة التعليمية .

## تصميم وانتاج البرامج التعليمية الاذاعية :

تمر عملية التعلم والتعليم عن طريق الاذاعة وبرامجها التعليمية المرسلة أو المسجلة بعدة مراحل تقنية منها :

### ١ – اعداد النصوص الاذاعية :

النص الاذاعي بشكله النهائي عملية صياغة فنية لفكرة علمية أو تعليمية لاخضاعها لمواقف يصلح تسجيلها صوتيا ، ومن هذه النصوص :

أ – البرامج التعليمية :

تبدأ فكرة البرنامج على شكل مقالة عادية تسرد حادثة أو تتحدث عن شخص أو فكرة علمية ... الخ . يقوم كاتب النص الاذاعي باعداة صياغة هذه الفكرة « مع المحافظة على المستوى العلمي لها » . إلى قصة أو تمثيلية أو حوار ، حيث يلاقي هذا الاسلوب قبولا من الفئات المتعلمة لقدرته على الاثارة والتشويق .

ب – الادلة الوصفية :

كتابة نص وصفي ليرافق عدد من الشرائح التعليمية أو الصور للتعريف بها .

جـ – المقابلات :

اعداد نص من مجموعة أسئلة لتسجيل مقابلة تعليمية .

٢ – الاخراج والإنتاج :

يكلف شخص متخصص باخراج وانتاج هذا النص ، فاذا كانت المادة سرد قصة تاريخية أو حادثة ، عليه اختيار متحدث يتميز بحسّ علمي للموضوع يتمتع بصوت جميل ومعرفة كافية بقواعد اللغة .

يجب أن تتم عملية التسجيل داخل استوديو اذاعي أو في مكان معزول بعيداً عن المؤثرات الخارجية يستحسن استخدام ميكروفونات منفصلة فهي ذات عطاء فني أحسن من الميكروفونات المركبة في الاجهزة .

## أنواع التسجيلات الصوتية :

١ - التسجيلات الصوتية باستخدام الأسطوانات Record .

٢ - التسجيلات الصوتية بواسطة أشرطة التسجيل المفتوحة Open Reel.

٣ - التسجيلات الصوتية بواسطة أشرطة الباغة ( كاسيت ) Cassette .

### أولاً:الاسطوانات وأجهزة تسغيلها Record Player-Gramaphone :

يعتبر جهاز تحريك الأسطوانات ( شكل ٤٢) من أقدم أجهزة تسجيل الصوت في حياة الإنسان . ويتكون هذا الجهاز من ماتور يدور بسرعات مختلفة تتناسب مع عدد الدورات المقررة لكل نوع من أنواع الأسطوانات المستخدمة من خلاله . وهذه السرعات هي -١٦-٣٣ وثلث -٤٥-٧٨ دورة في الدقيقة .

تأتي هذه الأسطوانات جاهزة التسجيل ولا مجال لاعدادها وتسجيلها في المدرسة ، حيث ان عملية التسجيل عملية تقنية تحتاج إلى أجهزة إنتاج كبيرة واستوديوهات ومصانع متخصصة .

وقد بدأ استخدام هذه الأسطوانات في تسجيل الأغاني والموسيقى على المستوى التجاري ثم بدأ استغلالها في أغراض تعليمية وتربوية متعددة منها :

١ - تسجيل تعليقات علمية وفنية للأفلام التعليمية ١٦ مم والثابتة .

٢ - تسجيل الفرآن الكريم كالمصحف المرتل والمصحف المعلم والقراءات العادية للقرآن الكريم .

٣ - تسجيل مواد تعليميـة لتعليم اللغات ، أي ان كل كتاب يرافقه اسطوانة أو أكثر .

٤ - تسجيل الكتب الأدبية من فكرية وقصصية واشعار وقصص الأطفال . وقد أسهم هذا النوع من الأسطوانات في تثقيف العديد من الأميين والمعوقين وخاصة فاقدي البصر ، إذ أن تكلفة الأسطوانة التعليمية أقل بكثير من إعداد المطبوعات بطريقة برايل .

٥ - الموسيقى والأغاني والأناشيد والموشحات والتمثيليات وغير ذلك من المواد الفنية والثقافية والفكرية .

ومع أن الأسطوانة ما زالت تنتج باعداد هائلة إلا أنها أقل انتشاراً من غيرها من مواد التسجيل كالأشرطة العادية وأشرطة الكاسيت ، ويعود ذلك إلى أن هذه الأسطوانات رقيقة جداً تحتاج إلى عناية في الحفظ من ناحية الجو الطبيعي كالحرارة والرطوبة والنظافة علاوة على تعرضها للالتواء والكسر وحدوث خدوش في مسارات تسجيلها وعدم إمكانية تصليح هذه العيوب والأعطال الأمر الذي جعل من استخدامها في التعليم يأتي في المرحلة الثانية بعد الأشرطة الصوتية بأنواعها :

### ثانياً : أشرطة التسجيلات الصوتية وأجهزتها Sound Recorders :

تأتي أشرطة التسجيلات الصوتية على ثلاث أنواع رئيسية هي :

١ - أشرطة مفتوحةOpen Reel ملفوفة على بكرات بأطوال مختلفة هي ٣٤٠٠-١٨٠٠-١٢٠٠-٩٠٠ قدم ولا علاقة لصغر قطر بكرة الشريطة أو كبرها بعدد الأقدام التي يحتويها الشريط .

٢ - اشرطة باغة كاسيت Cassettes وتأتي داخل حاوية بلاستيكية تتكون من اسطوانتين إحداها للإرسال والأخرى للاستقبال بالتناوب . وتقاس هذه الأشرطة بالفترات الزمنية لمدة استخدامها كشريط مدة ساعتين ، وساعة

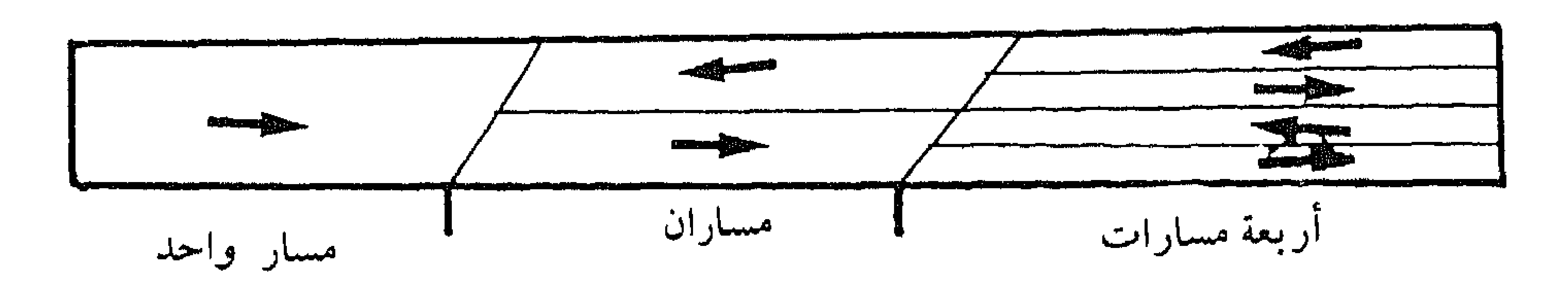
ونصف ساعة ... الخ .

٣ - أشرطة باغة كارتريج Cartridge وتأتي داخل حاوية بلاستيكية تتكون من اسطوانتين إحداها للإرسال والأخرى للاستقبال إلا أن اختلافه عن شريط الكاسيت العادي هي اتصال بدايته بنهايته مما يجعل عملية تشغيله وسماعه مستمرة تبدأ كلما انتهت .

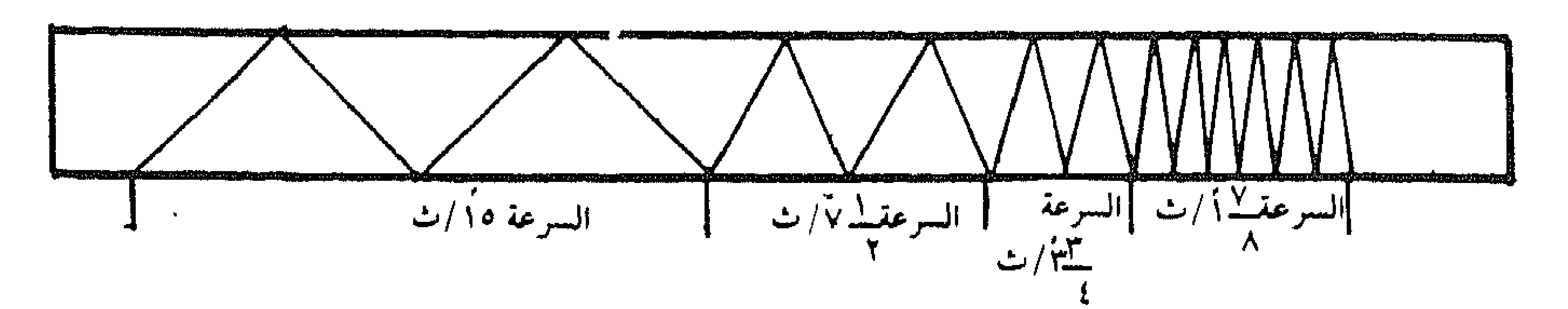
تصنع هذه الأشرطة بأنواعها من مادة السيليلويد على شكل شريط وبعرض خاص لكل نوع من الأنواع السابقة الذكر أما أطوال هذه الأشرطة فترتبط بنوع الشريط .

يغطى أحد وجهي هذا الشريط مادة صدأ الحديد الحمراء المغناطيسية حيث يتم التسجيل على هذه المادة على وجه واحد من الشريط فقط .

أما المفهوم المتداول بين عامة الناس بأن هذه الأشرطة مسجلة على وجه أو على وجهين أو على أربعة وجوه مفهوم خاطئ حيث ان التسجيل يتم على وجه واحد فقط وبعدة مسارات Tracks(شكل ٤٣) .




هذا ويتم التسجيل بعدة سرعات أساسية هي -١٥-٧٫٥-٣٫٧٥- واحد وسبعة أثمان . وتعني هذه الأرقام أن ١٥ بوصة من طول الشريط تمر أمام رأس التسجيل في الثانية ( شكل ٤٤) وكلما زادت سرعة التسجيل كلما كان أكثر صفاء.




ووضوحاً وأكثر سلامة للمادة المسجلة إذا ما حصل أي قطع في الشريط .

مثال ذلك ، لنفرض أننا سجلنا العبارة التالية ( الإدارة العامة للوسائل التعليمية ) على أربعة أشرطة بالسرعات الأربع المذكورة فتكون النتيجة ما يلي :

- يستغرق تسجيل جملة الإدارة العامة للوسائل التعليمية مدة خمس ثوان .
- أي أن هذه الجملة إذا سجلت على الشريط الأول بسرعة (١٥) بوصة في الثانية فإنها تشغل ٧٥ بوصة من طول الشريط .
- وإذا سجلت نفس العبارة على شريط آخر بسرعة ٧٫٥ بوصة في الثانية فإنها تشغل ٣٧٫٥ بوصة من طول الشريط .
- وإذا سجلت نفس العبارة على شريط ثالث بسرعة ٣٫٧٥ بوصة في الثانية فإنها تشغل ١٨٫٧٥ بوصة من طول الشريط .
- وإذا سجلت على شريط رابع أيضاً بسرعة بوصة وسبعة أثمان البوصة في الثانية فإنها تشغل ٩٫٣٧ بوصة من طول الشريط .

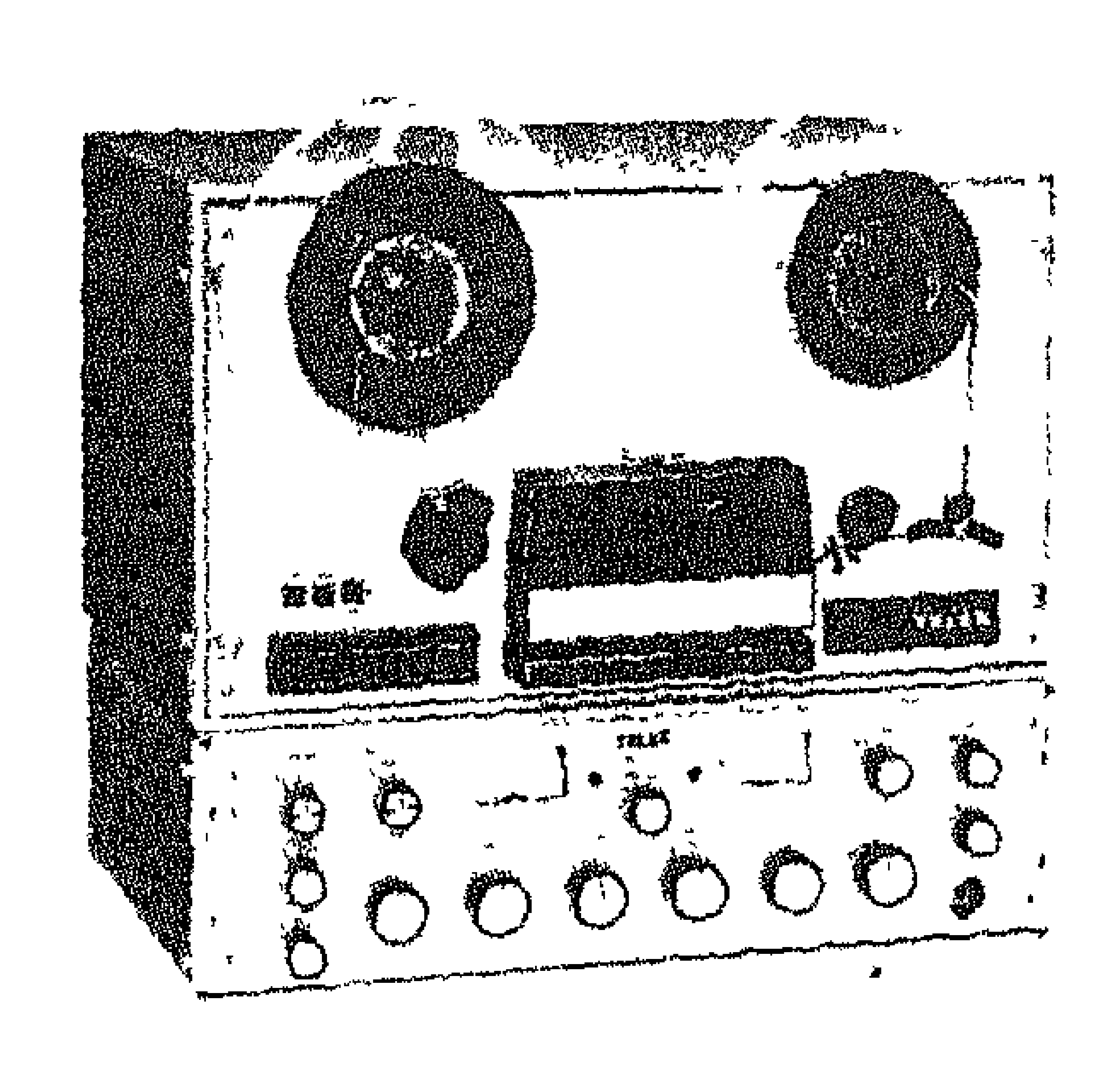
ولنفرض أن كلاً من هذه الأشرطة الأربعة أصيب بعطب يستوجب قص قطعة منه بطول ثلاث بوصات وأعيد لحامه لاستخدامه مرة أخرى ، فعند سماع كل من هذه الأشرطة نلاحظ ما يلي :

إن الشريط الأول طول الـ٧٥ بوصة لا يمكن أن يشعر أو يكتشف السامع فقدان الثلاث بوصات لأنها لا تحمل أكثر من جزء بسيط من حرف من كلمات

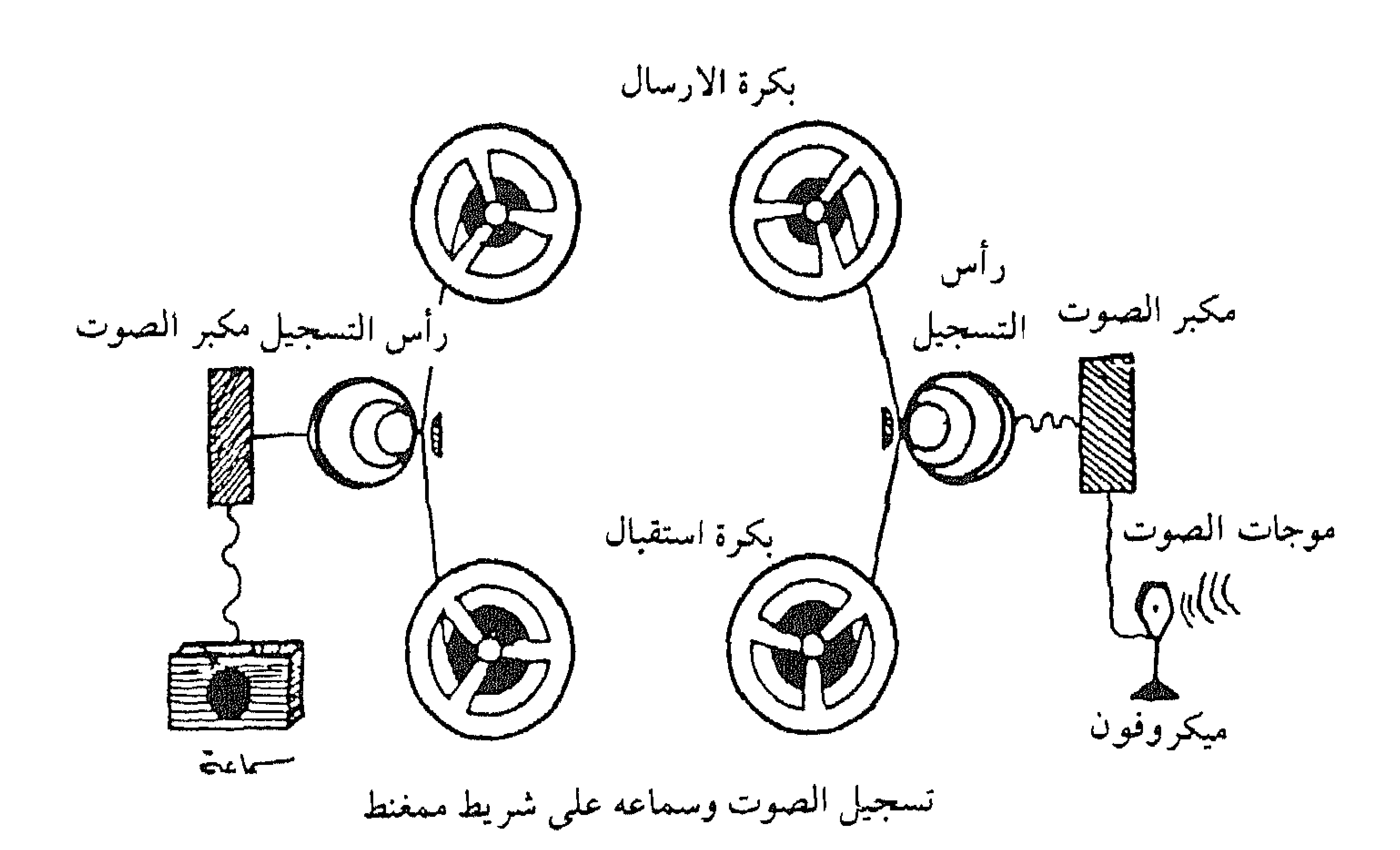
الجملة المذكورة . وكذلك الأمر في الشريط الثاني . أما الشريط الثالث فإن الثلاث بوصات تحمل كلمة واحدة من الجملة يكتشف السامع فقدانها بسهولة ، أما الشريط الرابع فتحتوي الثلاث بوصات على ثلث الجملة مما يفقدها المعنى الأساسي لها . وهذا تأكيد للحقيقة الأساسية في أنه كلما زادت سرعة التسجيل على شريط ما كلما كانت النتائج أفضل . لهذا تستخدم السرعتين ١٥ ، ٥ر٧ في محطات الإذاعة العامة لتسجيل الأصول للمواد باختلاف أنواعها .

أما هذه السرعات الأربع فتتميز بها أجهزة التسجيل الكبيرة ذات البكرات المفتوحة (شكل ٤٥) بينما اختصرت أجهزة تسجيل الكاسيت على السرعة الثالثة فقط وهي ٧٥ر٣ أما أشرطة الكارترج فحيث أن أغلب محتوياتها من الأغاني والموسيقى فلا مجال لاستخدامه في مجالات التعليم .

وتتم عملية تسجيل جميع أنواع الأشرطة وإعادة سماعها كما هو مبين في (الشكل ٤٦) .



وهو عبارة عن إحداث موجات صوتية أمام الميكروفون ، فيقوم الميكروفون بتحويل الموجات الصوتية إلى تأثيرات كهربائية منوعة حيب شدة الصوت ، تصل هذه التأثيرات إلى جهاز مضخم الصوت حيث يقوم بتكبير هذه الإشارات لتنتقل بعدها إلى رأس التسجيل حيث تتحول التأثيرات الكهربائية إلى تأثيرات مغناطيسية تضاهي تماماً تأثيرات الصوت الطبيعي لتسجيل على الشريط الممغنط الذي يقوم المحرك بسحبه أمام رأس التسجيل بقدر معين حسب السرعة المطلوبة .




تسجيل الصوت وسماعه على شريط ممغنط

## السماع :

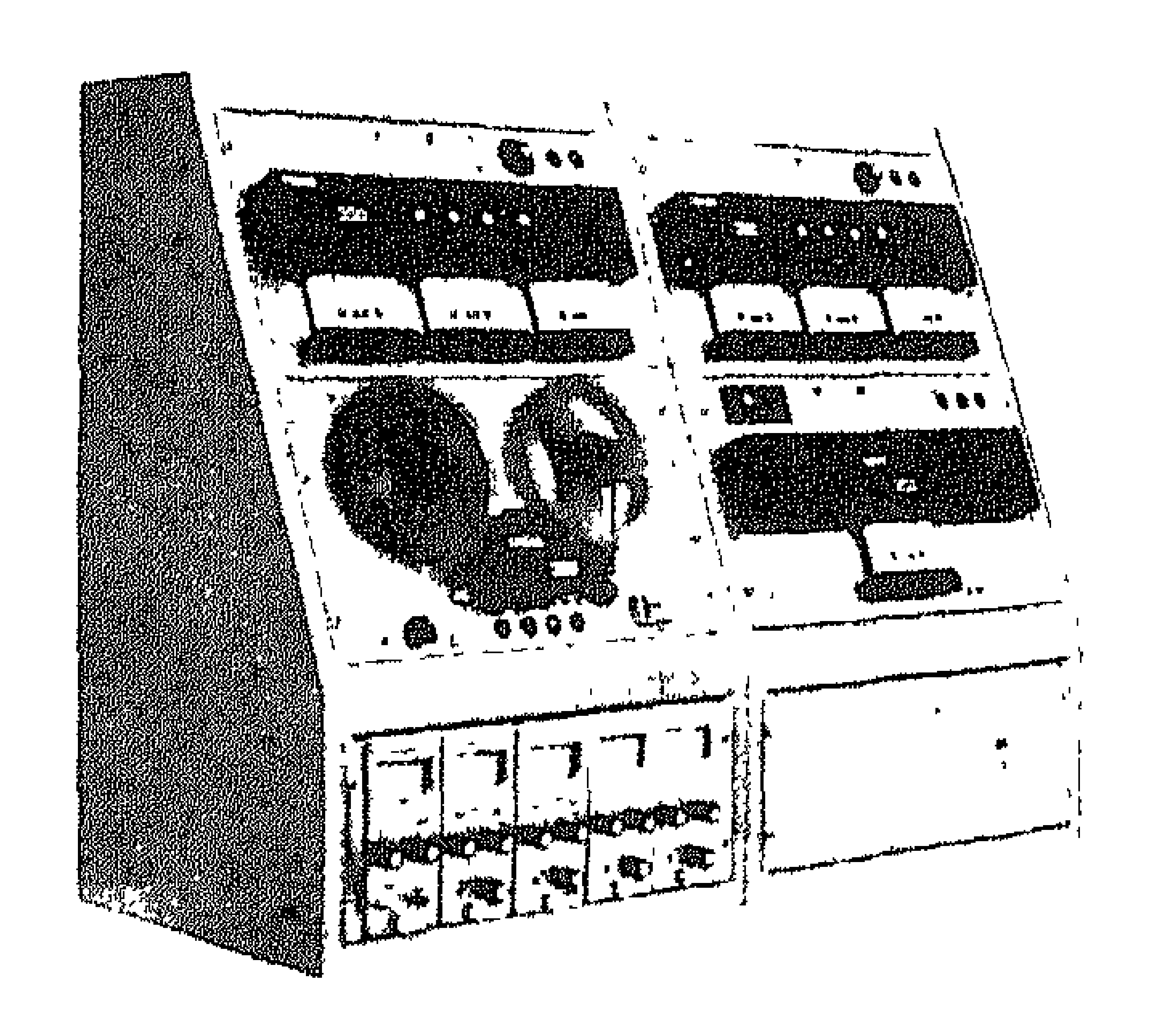
يتم سماع المادة المسجلة على الشريط فور الانتهاء من عملية التسجيل ، حيث يقوم محرك الجهاز بسحب الشريط أمام رأس الإذاعة أو السماع بالسرعة التي تم بها التسجيل ، حيث تتحول التأثيرات المغناطيسية إلي تأثيرات كهربائية تمر بمضخم الصوت إلي السماعات فتخرج نفس الأصوات التي سجلت على الشريط.

هذا ويمكن تسجيل مواد جديدة على نفس الشريط حيث تقوم الإشارات الجديدة بإزالة الإشارات القديمة والحلول محلها . ويمكن استخدام الشريط لعدة مرات إذا ما أحسن استخدامه .

ويتم التسجيل على الأشرطة بأحد نظامين أساسيين العادي Mono والواسع Stereo ، وعملية التسجيل السابقة تمت بطريقة التسجيل العادي ، أما التسجيل على النظام الآخر الواسع فإن الاختلاف بينه وبين النظام العادي ترتكز على اختلافات أساسية في جهاز التسجيل ومكوناته الميكانيكية .

- يتم التسجيل الواسع باستخدام أكثر من ميكروفون على الغالب .
- رأس التسجيل والرأس الإذاعي لجهاز التسجيل الواسع يتكون كل منها من فرعين .
- مضخم الصوت في جهاز التسجيل الواسع يتكون من وحدتين أساسيتين كل وحدة تكبر الإشارة التي يستقبلها بالقدر المطلوب .
- يخرج الصوت المذاع من سماعتين كل منها تعطي تردداً مناسباً للذبذبات الصادرة من مضخم الصوت المزدوج .

ولتسهيل عملية الحصول على أشرطة مسجلة بأنواعها ، وبكميات كبيرة لاستخدامها على المستوى الفردي ، تم إنتاج أجهزة نسخ ذات قدرات فائقة السرعة بحيث تستطيع نسخ الشريط مدة الساعة الواحدة بفترة لا تزيد على دقيقة واحدة من النوعين العادي الواسع ، وتأتي هذه الأجهزة (شكل ٤٧) عدة أنطمة للنسخ كما يلي :



- جهاز ينسخ الأصل كشريط مفتوح إلى شريط مفتوح آخر Reel to Reel .

- جهاز ينسخ الأصل كشريط مفتوح إلى شريط كاسيت بمعدل ثلاث نسخ في الدقيقة الواحدة Reel to Cassette .

- جهاز ينسخ الأصل من كاسيت إلى كاسيت Cassette to Cassette.

لا يتم النسخ بواسطة هذه الأجهزة إلا إذا كان الشريط جديداً ويستخدم لاول مرة . لهذا يوجد جهاز لمسح أشرطة الكاسيت من التسجيلات السابقة قبل استخدامها في أجهزة النسخ .

## مجالات استخدام أجهزة التسجيل الصوتي في التعليم :

هناك مجالات متعددة لاستخدام أشرطة التسجيل في عملية التعليم والتعلم منها :

١ - تسجيل تعليقات علمية وفنية لعدد من المواد التعليمية كالأفلام الثابتة والحلقية والشرائح بأنواها . وذلك بعد اعدادها إعداداً مسبقاً من قبل المدرس

لتتناسب مع الموقف التعليمي الذي سيستخدم هذه المواد من خلاله . وهي بلا شك أفضل من التعليق المرتجل الذي يعرض المدرس إلى مواقف محرجة إذا ما حدثت أخطاء أو عدم القدرة على تغطية المادة التعليمية .

٢ - تسجيل محاضرات وندوات ودروس لسماعها بالوقت المناسب والرجوع إليها وقت الحاجة .

٣ - تسجيل الكتب باختلاف أنواعها كالقرآن الكريم وكتب اللغات وكتب القصص العالمية وقصص الأطفال وسماعها وقت الحاجة إليها .



امرأة كفيفة تستمع

إلى جهاز تسجيل

- جميع مقررات اللغات في هذه الأيام يرفق مع كل كتاب شريط تسجيل ليساعد الطالب على نطق الكلمات والحروف الصحيحة ومساعدته في حل التمارين .

- العديد من قصص الأطفال حالياً يرافقها مادة صوتية مسجلة على أسطوانة أو شريط يحتوي على سرد محبب لهذه القصص مع بعض المؤثرات الصوتية كأصوات الطيور والحيوانات وعوامل الطبيعة والموسيقى ، وبذلك تحبب الطفل في سماع وقراءة هذه القصص .

- تسجيل الكثير من المواد التعليمية للمعوقين خاصة غير المبصرين وذلك لتعليمهم وتثقيفهم شكل ٤٨ .

٤ - لتسجيل الاجتماعات والاحتفالات المدرسية وما يتخللها من نشاطات.

٥ - في استخدام المسجلات وأشرطتها في المقابلات الشخصية والعامة وفرت الكثير من الجهد في كتابة ما يدور فيها كتابة عادية أو عن طريق الاختزال .

٦ - وهناك مجالات متعددة كبيرة لاستخدام هذه الأجهزة في الحياة العامة ذلك أن هذه الأجهزة أخذت تحل كثيراً محل الكلمة المكتوبة للصحافي والسكرتير والتاجر ورجل الأعمال وخاصة بعد اختراع أجهزة التسجيل الصغيرة التي تحمل في الجيب Microcrassette .

وهكذا وبعد التعرف على الإمكانات المتعددة التي يمكن أن تؤديها الكلمة المسجلة في عملية التعليم والتعلم أصبح المسجل الآن إحدى الأدوات الرئيسية في التعليم الصفي لكثير من المدرسين .

# الباب الخامس

## اتجاهات حديثة في التعليم

**١ - التعليم المصغر .**

أسلوب متطور في تدريب المعلمين اثناء الخدمة وقبلها .

**٢ - التعليم المستمر .**

مقابلة واقعية لمستجدات المعارف الإنسانية لتحديث الإنسان ورفع مستوى أدائه المهني .

**٣ - التعليم عن بعد .**

طريقة لتوفير فرص التعليم واثراء المعارف للذين لا يستطيعون الانقطاع عن العمل .

**٤ - مراكز مصادر التعلم .**

بيئة تعليمية تعلمية متطورة المحتوى والأسلوب .

**٥ - الحقائب التعليمية .**

وعاء معرفي يحوي عدة مصادر يساعد على التعلم الذاتي .

## التعليم المصغر Microteaching

# أسلوب متطور لتدريب المعلمين والمعلمات أثناء الخدمة وقبلها

التعليم مهنة ، والمهنة تحتاج إلى تأهيل ، وتأهيل المعلم وتدريبه من الأهداف الرئيسية لقادة التعليم في العالم ، ذلك أن المعلم المؤهل المتدرب ببرنامج تعليم مستمر يشكل قوة فاعلة في دفع عملية التعلم والتعليم ، نحو الأفضل لتعطي مردوداً معرفياً وسلوكياً لإنسان هذا العصر .

ويتم التركيز على اعداد المعلمين وتأهيلهم قبل الخدمة بإعطائهم برامج ومناهج أعدت بعناية لهذا الغرض في معاهد خاصة باعدادهم أو في الكليات الجامعية المختلفة .

ويتم هذا التأهيل باتجاهين متوازيين :

### الأول : التأهيل النظري :

تعليم مواد نظرية في التربية وعلم النفس ومواد التخصص والثقافة المهنية وغيرها من المواضيع المتعددة المكونة لمنهاج إعداد المعلمين .

### والثاني : التأهيل العملي :

تدريب المعلمين والمعلمات نظرياً وعملياً على ممارسة عملية التعليم حسب خطة مدروسة تعود عليهم بخبرات عملية للتعامل مع مواد المنهاج وطرق وأساليب التعليم مدعمة باستخدام وسائل تقنية مناسبة لرفع مستوى عملية التعليم .

وتمر هذه العملية بعدة مراحل أساسية منها :

### ١ - المرحلة الأولى : مرحلة المشاهدة :

أ - يقوم الطالب المعلم بمرافقة أحد مدرسيه ( ويسمى مشرف التربية العملية ) بمشاهدة أحد المعلمين وهو يدرس في صف من صفوف مدرسة ما يتم اختيارها كمكان لتدريب المعلمين عملياً .

ـ مرحلة الزامية لطلبة معاهد المعلمين وكليات المجتمع والجامعات .

ب - أثناء مشاهدة الحصة يقوم الطالب المعلم بملء استمارة خاصة صممت لهذا الغرض .

جـ - بعد انتهاء حصة المشاهدة يجلس الطلبة المتدربون مع مشرفهم لمناقشة سير الحصة من حيث المادة العلمية وأسلوب التعليم وما تم استخدامه من وسائل وتقنيات ومدى تفاعل الطلبة وتعلمهم .

- تأخذ هذه المرحلة فصلاً من فصول السنة الدراسية .

### ٢ - المرحلة الثانية : التعليم باشراف :

أ - يدرب الطالب المعلم على اعداد مذكرات الدروس العملية حسب نظريات التعليم وطرق وأساليب التدريس .

ب - يعطى الطالب المعلم مساقاً بتقنيات التعليم وتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية لاستخدامها كجزء من المذكرات التي سيقوم باعدادها .

جـ - يقوم الطالب المعلم باعطاء دروس عملية في مادة تخصصه بحضور مجموعة من الطلبة وأحد المشرفين .

د - يقوم المشرف والطلبة بتنبيه الطالب المعلم إلى المواقف الجيدة التي قدمها أثناء التعليم والمواقف الخاطئة وطريقة تصويبها .

- تأخذ هذه المرحلة فصلاً من فصول السنة الدراسية .

### ٣ - المرحلة الثالثة : مرحلة التعليم الفعلية :

أ - يعطى الطالب المعلم في الفصل الأخير من دراسته أحد الصفوف ليأخذ دور أحد المعلمين كاملاً يتعامل مع الطلبة والإدارة والمنهاج كمعلم ممارس .

ب - يخضع خلال هذه الفترة لزيارات متعددة لعدد من المشرفين ومدير المدرسة ومدرسي الصف لإرشاده وتوجيهه بهدف رفع قدراته التعليمية .

جـ - تقوم لجنة رسمية من جهات الإشراف الرسمي بتقويم نهائي للطالب المعلم « امتحان عملي » تحدد به قدراته على ممارسة عملية العليم .

إذا ما درسنا هذه المراحل دراسة علمية تقويمية ، لابد وأن نخلص للأمور التالية:

- إن عملية تزويد المعلم الطالب بمعارف ومعلومات علمية عملية متاحة وسهلة ولا تحتاج إلى الكثير من الجهد والإمكانات وذلك أن هذه العملية تقدم لهم بشكل جماعي .
- أما عملية التدريب على التدريس العملي واعداد المواد التعليمية فعملية إتاحة الفرصة لكل طالب متدرب أن يمارس هذا العمل بشكل فردي الأمر الذي يحتم توفير الإمكانات التالية :

أ - اشراف تربوي قادر على تدريب الجميع واعطاء المهارات العملية التي تمنح المتدرب القدرة على التدريس العملي .

ب - توفير عدد من المدارس التي تستطيع أن تستقبل الطلاب في التربية العملية وأن يتخذوا منها حقل تجارب لتعلمهم القدرة على التدريس الصفي .

جـ - الوقت الكافي لاتاحة الفرصة لجميع الطلبة المتدربين ممارسة عملية التدريس بحصص رسمية لاتقل مدتها عن ٤٥ دقية .

د - تعليم الطلبة مواضيع لها علاقة بالمنهاج ، قد تؤدي بالطلبة إلى وضع سلبي من حيث التعلم ،ذلك أن الطالب المتدرب لا يمكن أن يشرح هذه المواضيع بكفاءة المدرس الممارس .

هـ - كلفة مادية كبيرة للمواصلات وتأمين المواد التعليمية وغيرها من المستلزمات الأساسية للتعليم .

و - وينعكس هذا الوضع على تدريب المعلمين أثناء الخدمة في تحديث مهاراتهم وتطوير طرقهم وأساليبهم في التعليم ، إذ لا بد من توفير إشراف ، ووقت وغير ذلك من الإمكانات الفنية للتدريب .

لقد فكر المربون بطرق لتدريب المعلمين عملياً بعيداً عن التعقيدات التي سبق ذكرها فكانت فكرة التعليم المصغر التي جاءت بعد دراسة جادة من عدد كبير من المربين .

**فما هو التعليم المصغر :**

التعليم المصغر بمفهومه الواسع عملية اختصار فنية للأبعاد الأساسية لعملية التعليم ، لاتاحة الفرصة لأكبر عدد ممكن من المدرسين ممارسة عملية التعليم الصفي، لتطوير قدراتهم الفنية في التدريس في ظل إشراف واعد وتقويم ذاتي مع استغلال جاد للتغذية الراجعة أثناء عملية التعليم .

١ – تعليم مفهوم محدد بدل تعليم موضوع كامل يصعب على المدرس المتدرب تعليمه .

٢ – تعليم هذا المفهوم لعدد من الطلبة يتراوح من خمسة إلى سبعة بدل تعليم صف كامل قد يصل عدده إلى خمسين طالباً حيث يصعب على المتدرب التعامل معهم .

٣ – اعطاء هذا المفهوم في وقت محدد لا يزيد على سبع دقائق بدل وقت الحصة الكامل الذي يصل إلى ٤٥ دقيقة .

٤ – يتم تصوير عملية التعليم تلفزيونياً ليشاهد المدرس نفسه أثناء تأدية العمل .

## ميزات التعليم المصغر :

أهم ميزات التعليم المصغر هي :

١ – تدريب المعلم على التدريس من خلال تعليم متقن من حيث المادة العلمية ، ووقت الحصة ، وعدد الطلبة .

٢ – اعطاء الفرصة للمعلم المتدرب مشاهدة نفسه من خلال التسجيل التلفزيوني ليقوم بالتقويم الذاتي لعمله .

٣ – طريقة استغلال التغذية الراجعة في عملية التقويم .

٤ – الاستفادة من إرشادات المشرف التربوي .

## خطوات تطبيق التعليم المصغر في تدريب المعلمين :

تتكون هذه العملية من الخطوات التالية :

### ١ – الاعداد :

- اعداد مذكرة لتعليم ( مفهوم ) معين بدل ( موضوع ) كامل .
- اعداد المواد التعليمية اللازمة لهذا الموقف التعليمي .
- اختيار خمسة أو سبعة طلاب من صف ما اختياراً عشوائياً لتعليمهم هذا المفهوم في مدة لا تزيد على سبع دقائق .

**٢ - التطبيق ويتم بثلاث خطوات رئيسية :**

**الخطوة الأولى** : الحصة التجريبية ، حيث يقوم المدرس بتعلم المفهوم المحدد اعتماداً على خبراته الذاتية ، ويتم تسجيل عملية التدريس تلفزيونياً .

**الخطوة الثانية** : يقوم المعلم المتدرب مع المشرف التربوي بمشاهدة التسجيل التلفزيوني للحصة ، حيث يقوم بتحديد المواقف التعليمية الخاطئة والتي تحتاج إلى تعديل أو تحسين اعتماداً على :

أ - التقويم الذاتي من خلال مشاهدة عمله في التسجيل التلفزيوني .
ب - إرشادات وتوجيهات المشرف التربوي .
جـ - التغذية الراجعة التي يلاحظها على الطلاب أثناء التعليم ومشاهدة التسجيل.

**الخطوة الثالثة** : يقوم المعلم المتدرب باعداد مذكرة جيدة لنفس المفهوم ، يتلافى فيها جميع الأخطاء التي تعرّف عليها ويقوم بتطبيقها حسب قواعد التعليم المصغر على طلبة جدد غير المجموعة التي علّمها بالحصة التجريبية .

إذا ما درسنا عملية تدريب المدرسين بأسلوب التعليم المصغر نصل إلى ما يلي :

- إن عملية التعليم التي تتم عن طريق التعليم المصغر عملية تعليم حقيقية ذات مردود تعليمي جيد رغم أن الشكل العام لها يأخذ شكل التدريب .
- في اختصار الأبعاد الأساسية لعملية التعليم نستطيع تدريب اعداد كبيرة من المدرسين على مستوى جيد وذلك لتجنيبهم تعقيدات الحصة العادية من حيث الموضوع وعدد الطلبة وزمن الحصة .
- عملية الإشراف والتقويم الذاتي والاستفادة من التغذية الراجعة عوامل أساسية في رفع مهارة المدرس العملية .
- التسجيل التلفزيوني للحصة يعطي العمل أهمية خاصة في نظر المعلم المتدرب والطلبة مما يزيد في تفاعل الجميع لتأدية عمل ناجح .

## ما هي الخطوات اللازمة لاجراء تجربة للتعليم المصغر :

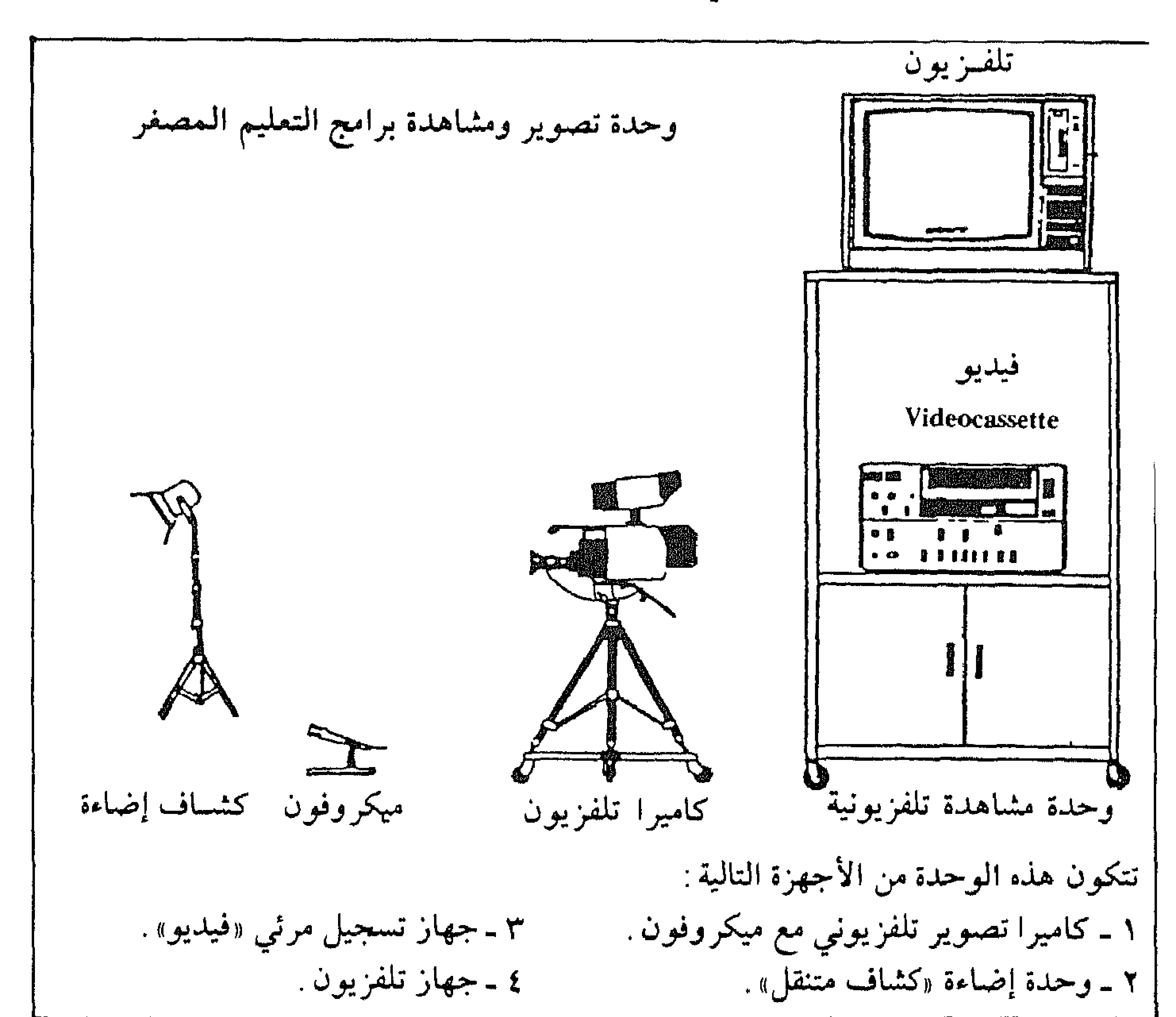
لتسجيل تجربة نموذجية للتعليم المصغر ، لاتخاذها كنموذج لتدريب اعداد من المعلمين قبل الخدمة أو أثنائها لابد من مراعاة الأمور التالية وهي :

- تحديد الأهداف العامة والسلوكية المراد تحقيقها لدى المتدرب .
- اختيار المفاهيم العلمية التي تساعد في إجراء التجربة على أن تكون ذات ارتباط بالمنهاج واعداد مذكرة تدريس لكل مفهوم .
- ما هي الوسائل التعليمية اللازمة لدعم الموقف التعليمي موضوع التجربة ؟
- ما هو مستوى الطلبة الذي سيتم التعامل معهم مع اختيار الطلبة ؟
- طريقة اختيار المدرسين المراد تدريبهم .
- تحديد المشرف التربوي المتفهم فنياً لهذا الأسلوب من التدريب .

## دور التقنيات التعليمية في إنجاح هذا العمل :

لتصوير عملية التعليم بأسلوب التعليم المصغر لابد من توفير وحدة مشاهدة تلفزيونية تتكون من :

- كاميرا تصوير تلفزيوني واحدة .
- جهاز تسجيل مرئي « فيديو » .
- جهاز استقبال تلفزيوني .



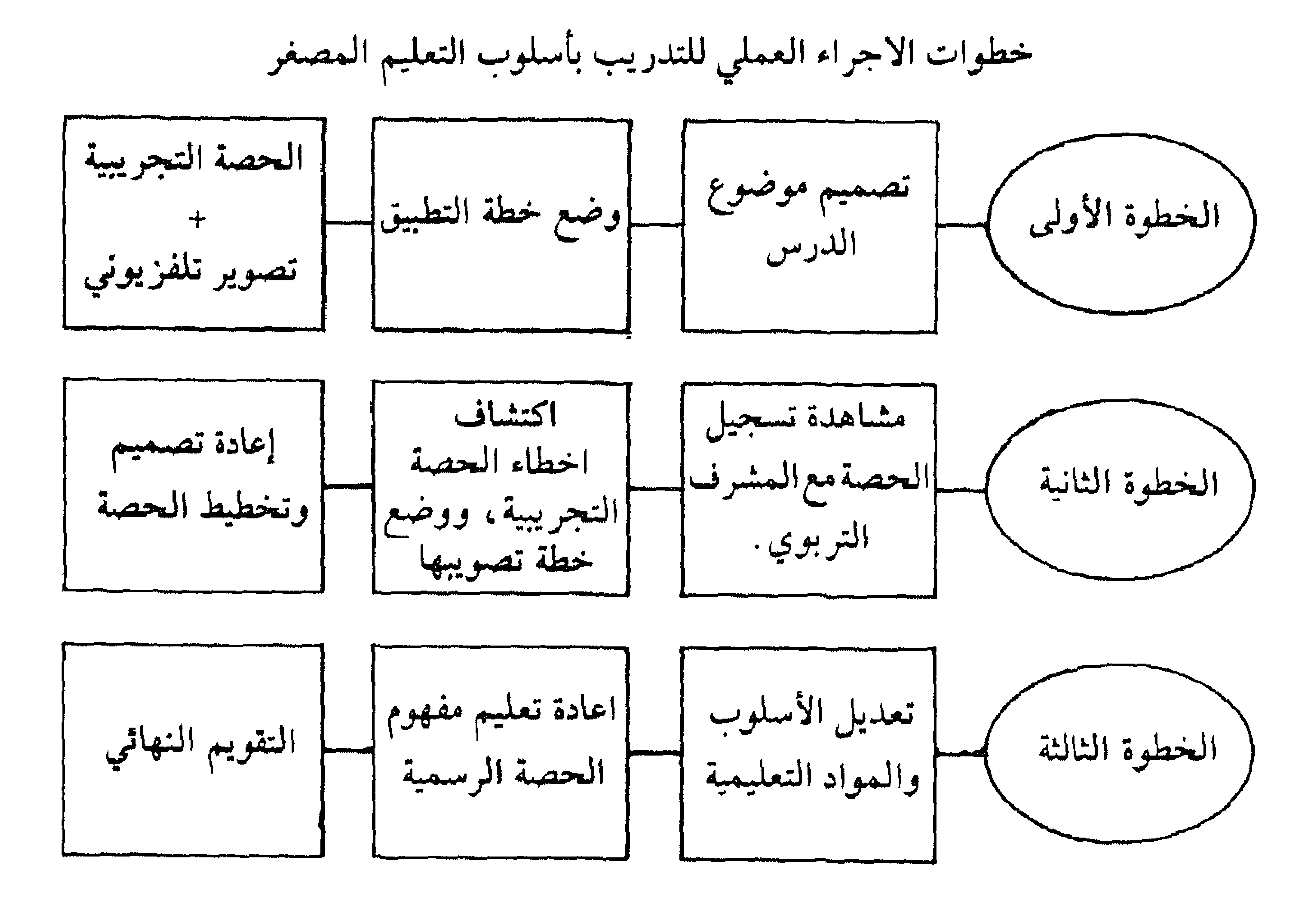

تتكون هذه الوحدة من الأجهزة التالية :
١ ـ كاميرا تصوير تلفزيوني مع ميكروفون .
٢ ـ وحدة إضاءة «كشاف متنقل» .
٣ ـ جهاز تسجيل مرئي «فيديو» .
٤ ـ جهاز تلفزيون .

- يستطيع تصوير الحصة التعليمية التجريبية مصور تلفزيوني واحد أو أحد مدرسي المدرسة بعد تدريبه على هذا العمل .

- مشاهدة الحصة كما أسلفنا أسلوب للتقويم الذاتي وفرصة لعدد كبير من المدرسين مشاهدة عمليات تعليمية متعددة مسجلة بهذا الأسلوب .

- لتوصيل مفهوم معين بوقت قصير ولعدد قليل من الطلبة لا بد وأن تعتمد بشكل فعّال على استخدام الوسائل التعليمية لانجاح العمل وجعل عملية التعليم بعيدة عن اللفظية التي تحتاج إلى وقت طويل .

خطوات الاجراء العملي للتدريب بأسلوب التعليم المصغر



# التعلم المستمر

# Long Life Education

عملية التعلم في حياة الإنسان عملية دائمة ليس لها بداية ولا نهاية ، إلا أنها تبلورت بعد نشوء الأسرة والمجتمع ، حيث بدأ الإنسان يصل إلى المعارف والخبرات عن طريق التلقين والمشاهدة والتقليد ارتباطاً بالتغير المستمر للحياة من حوله .

وهيمنت الأديان على روح الإنسان وفكره وجعلت من العلم والتعلم احد مرتكزاتها التي تأخذ بيد هذا الإنسان نحو الخير والتطور والنماء .

فالمسيحية جعلت من الأديرة والكنائس مدارس ما زالت قائمة حتى عصرنا هذا، وجعلت من التعلم هدفاً لكل إنسان كوسيلة لسعادة الحياة والآخرة .

أما الدين الإسلامي فكانت أول كلمة نزلت من السماء إلى الأرض هي كلمة (اقرأ) وجعل طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة طيلة فترة الحياة . اطلبوا العلم من المهد إلى اللحد ، أي التعلم مدى الحياة Long Life Education.

وحددت المدرسة سنوات للتعلم وكذلك الجامعات . فهل تكفي هذه السنوات المحددة لخلق إنسان متعلم ؟

الجواب ....لا .... ذلك أن المعارف الإنسانية غير ثابتة فهي متجددة متطورة ، وان التعلم حاجة ، ووسيلة للتطور والنماء ، ومن هنا لا نستطيع الربط بين التعلم والزمن أي سنوات المدرسة والجامعة .

« هناك من يقترح بالبدء في التعليم المستمر بعد مرحلة الجامعة أي بعد سن النضج حيث يصبح الإنسان صاحب الأمر في تربية نفسه ، وتتضح لديه الحوافز الضرورية لمواصلة التعلم وحينئذٍ لا يصبح التحصيل جوهر عملية التعلم بل مدخلاً لها »[٩] .

عندما أرادت اليونسكو إعطاء تعريف للإنسان المتعلم « عكس الأمي » أسقطت الآراء التي ربطت التعلم بالسنوات ومنها :

- الإنسان المتعلم ، هو الذي تعلم أربع سنوات دراسية منتطمة .
- الإنسان المتعلم هو الإنسان الذي أمضى ست سنوات دراسية منتظمة .

ذلك أن الأبحاث العلمية دلت على أن خريج الرابع الابتدائي والسادس الإبتدائي ، لم تزل أميته بشكل كامل ولم يتسلح بالمهارات الأساسية للتعلم ، وهي القراءة والكتابة والحساب ، لهذا جاء تعريف المتعلم بما يلي :

**المتعلم هو الإنسان الذي يستطيع أن يقرأ ويكتب بتفهم تقريراً موجزاً عن حياته اليومية .**

وهكذا يتبين لنا خطأ ربط التعلم بالزمن ، ذلك أن الإنسان في حالة تعلم دائم منذ الخليقة وعليه أن يواصل هذا التعلم لمقابلة مستجدات الحياة وتطورها وكل ما هو جديد من علم وخبرة ومهارة ، ومن هنا كن لابد من تطبيق هذا الاتجاه الجديد وهو التعليم المستمر .

---

(٩) د. نور الدين محمد عبد الجواد – التعليم المستمر – كتاب قضايا محو الأمية وتعليم الكبار .

**فما هو التعليم المستمر** : هو استجابة واعية لتلبية متغيرات العصر، ذلك أن التعلم حق وضرورة لكل إنسان سواء أكان ذكراً أو أنثى صغيراً أو كبيراً ، دون ارتباط بزمن معين ، وأن يستمر هذا التعلم ما استمرت الحياة ولجميع المعارف الإنسانية التي يحتاجها هذا المتعلم لرفع مستواه الفكري وتحسين أدائه العملي لتجعل منه إنساناً متفاعلاً بمجتمعه متغيراً ومغيراً مدى الحياة .

**« أي زيادة معارفه ، تطوير خبراته ، إثراء ثقافته ، اكسابه مهارات عملية ترفع من مستوى أدائه ، طيلة مدة حياته » .**

أما مسؤولية هذا الاتجاه في التعليم فتقع على عاتق جميع المؤسسات العاملة في المجتمع كمشاركة للمؤسسات التعليمية الرسمية في تطوير وتحديث الإنسان .

## لماذا التعليم المستمر :

التغير والتطور سنة الحياة ، وعصرنا اليوم يتطور ويتغير بشكل شامل وفي جميع ميادين الحياة ، وبتسارع جارف يحتم على إنسان هذا العصر التزود بالعلم والمعرفة ، وأن يعمل على تجديد خبراته ومهاراته ليستطيع مواكبة هذه المستجدات .

ومن الدوافع الأخرى للتعليم المستمر مقابلة الزيادة الهائلة في حجم المعارف الإنسانية بجانب الإنفجار السكاني الهائل ، إذ كيف نستطيع تعليم هذا الكم الهائل من البشر هذه المعارف الغير محدودة ؟

دخول التكنولوجيا جميع ميادين العمل والحياة وما رافق ذلك من تحديث في الأساليب وتطوير لطرق العمل وعلى مجتمعاتنا العمل على استيعاب هذا التكنولوجيا تحت شعار « أداء أجود في ظل معرفة متجددة للوصول بالعمل إلى

نتائج أفضل في وقت أقل وجهد أخف وكلفة أرخص » .

التسرب المستمر للطلبة من المدارس على اختلاف مراحلها الأمر الذي يحتم علينا توفير فرص التعلم بما يتناسب مع أوقات هؤلاء الناس وتلبية رغباتهم في تعلم ما يحتاجونه من معارف وخبرات تزيد من فعاليتهم في مواقع عملهم الجديدة .

النظرة الشمولية للحياة على أن النمو يجب أن يشمل كامل المجتمعات من حيث التربية والتعلم والبناء والتنمية وأن الإنسان هو محور هذه العمليات فيجب تطويره وتحديثه ذلك أنه الأداة الفاعلة في عمليات التطوير والنماء .

## طرق وأساليب التعليم المستمر :

طالما أن إنسان هذا العصر أصبح عليه أن يظل طوال حياته مرتبطاً بعملية تربوية لا تنقطع ، فمعنى هذا بالضرورة ، أن التربية كي يتم تنفيذها بصفة عامة ، لا سيما في مرحلة الطفولة والمراهقة ، ينبغي تعديل أسسها وأسلوب عملها في منظور التعليم المستمر .

وعلى ذلك فإن الأخذ بمفهوم التعليم المستمر ، لا بد وأن يؤدي إلى تغير شامل في شتى جوانب العملية التربوية [١٠].

---

(١٠) بول لنجران – معزى التربية المستمرة – وثائق اليونسكو ، أغسطس ١٩٦٩ العدد السابع والثامن من المجلد الخامس عشر صفحة ٥ .

## عناصر العملية التربوية :

تتكون العناصر الأساسية للعملية التربوية من ما يلي :

١ – المنهاج ، المحتوى المعرفي والفكري .

٢ – المعلم – الطرق والأساليب .

٣ – المتعلم – عملية التعلم والتعليم .

٤ – المدرسة – النظام والإدارة .

هذه العناصر هي جوهر عملية التعلم والتعليم في المدرسة والجامعة ، إلا أن عمليات التعليم المستمر يجب أن تختلف عن التعلم والتعليم في المدارس ولكن في ظل الأسس العامة للعملية التربوية ، وان أي تعديل أو تغير وتجديد يجب أن يهدف تحقيق نتائج أفضل نتيجة استخدام أسلوب التعليم المستمر .

فالمتعلم هنا يشكل المحمور الأساسي لعملية التعليم المستمر ، ذلك أنه يقبل على التعلم بدوافع ذاتية تؤدي إلى تحقيق أهداف ترتبط بمواقعه في الحياة فتحسن من وضعه الوظيفي وتطور من مهاراته السلوكية في الأداء .

إن هذا المتعلم يستطيع الإختيار بكل حرية الأمور التالية :

– ماذا يتعلم ؟
– في أي وقت وزمان يتعلم ؟
– كيف يتعلم ؟

– مع توفر الامكانات لتحقيق النجاح في ظل ديمقراطية التعليم .

وحيث ان التعليم المستمر يعتمد التعلم الذاتي أكثر منه التعليم العام فيجب على المتعلم هنا أن يكون ملماً بالمهارات الأساسية للتعلم وهي .

**مصادر التعلم**

توفير أكبر قدر من المراجع العلمية بشتى أشكالها لتساعد على التعلم والنماء، وقد جهزت لهذا الغرض مراكز مصادر التعلم .

**المعلم :**

تغيرت وظيفة المعلم في عملية التعليم المستمر ، حيث أصبح في البداية مصمماً لبرنامج التعلم مشرفاً على تنفيذه موجهاً لطريقة التعامل معه مقوماً للنتائج .

لانجاح عملية التعلم الذاتي كأسلوب للتعليم المستمر وضرورة رجوع المتعلم إلى مصادر متعددة من مصادر التعلم « مواد تعليمية » Soft Ware وما يحتم من استخدام أجهزة وأدوات لعرض هذه المواد ، بمهارة وفنية تساعد على إنجاح العمل، الأمر الذي يحتم قدرة المعلم المشرف على استخدام هذه الأجهزة وتوظيفها في عملية التعلم والتعليم وتدريب المتعلم على استخدامها استخداماً يوفر لها استمرارية الأداء ويساعد على إنجاح عملية التعلم من خلالها .

حيث ان الفئات المستهدفة من التعليم المستمر غالباً ما تكون من كبار السن ومن ذوي المهن المتعددة ، الأمر الذي يحتم أن يكون المعلم الذي يستعامل معها من ذوي الخبرات الواسعة ، والمعرفة الشاملة ملماً بأحدث طرق وأساليب التعليم مقنعاً بشخصه ومهنته حتى يستطيع أن يأخذ دور القائد التربوي والمعلم القدوة .

**المدرسة :**

وهي بيئة التعلم بكل ما تحويه من إمكانات مادية وفنية وما يتوفر بها من أدوات ومواد ومصادر للتعلم بقيادة نخبة من المعلمين وأعضاء هيئة الإدارة .

على المدرسة قيادة عملية التعلم والتعليم وإنجاحها وتطويرها وتقويمها .

ارتبطت المدرسة بالتعليم المنظم المرتبط بمنهاج مقرر وزمان محدد وطرق وأساليب مرسومة ، أما التعليم المستمر فلا يحتاج إلى مدرسة في كل الأوقات .

**المنهاج :**

عملية التعليم المستمر ، تستهدف اتجاهين في التعليم :

**الأول** : استمرارية التعلم والتعليم من المدرسة إلى الجامعة حتى الوصول إلى الدرجات العليا كالدكتوراة أو الحصول على التخصصات اللازمة للمتعلم لزيادة قدراته على الأداء العملي .

**الثاني** : وضع برامج تعليمية منوعة ذات طابع اثرائي وتدريبي تستهدف شرائح متعددة من المجتمع لمختلف المهن تنفذ على شكل دورات تعليمية تدريبية .

**ولانجاح برامج التدريب المصممة للتعليم المستمر لا بد من الاهتمام بالأمور التالية :**

- أن تلبي هذه البرامج حاجات جميع الفئات المهنية في المجتمع الواحد .

- أن تصمم هذه البرامج على شكل دورات تعليمية تدريبية تعد حسب ظروف الفئات المستهدفة .

- ترتيب برامج هذه الدورات على نظام الساعات المعتمدة حتى يصل المتعلم في نهايتها على شهادة تعزز من مركزه في موقع العمل وتساعد على ارتباطه بهذه البرامج .

- التقويم الفني لهذه البرامج وتعديلها وتطويرها ضرورة حتمية لانجاحها

واستمرارها .

- المرونة في اختيار أماكن الدراسة والعمل حتى نسهل للمتعلم الوصول إليها .

- ربط برامج التعليم المستمر بالمؤسسات التعليمية الكبيرة كالجامعات ، فالدراسة بالجامعة رغبة ملحة وأمل يصعب تحقيقه في كل الأوقات ، إلا أن برامج التعليم المستمر تحقق ذلك إذا ما عقدت داخل الجامعات ، كما أن تصميم البرامج والإشراف على تنفيذها على مستوى جامعي يحقق أهداف التعليم المستمر .

- يجب أن يبدأ كل برنامج من برامج التعليم المستمر باختبار قبلي لقياس المستويات من أجل التصنيف العام ووضع البرامج والنشاطات العلمية وتوفير أدوات العمل .

- على إدارة برامج التعليم المستمر الاهتمام بالنظام العام المرسوم لكل برنامج من حيث الدوام ، متابعة الدراسة ، القيام بالنشاطات المطلوبة .

وهكذا فالتعليم المستمر بشكله النهائي مدرسة غير محدودة المنهاج ، لا ترتبط بزمن محدد ، ولا بطلبة معينين ، ولا مدرسين متفرغين ، ولا بمكان ثابت ، بل هي عملية نماء تربوي يمتد مع الإنسان من البداية حتى النهاية .

# التعليم عن بُعد

# Distance Learning

التعليم عن بعد ، أسلوب من أساليب التعلم الذاتي ، أدى إلى تعزيز نظام التعلم المفتوح – Open Learning System والتعليم المستمر .

وقد جاء كغيره من الاتجاهات الحديثة في التربية والتعليم التي عنيت بمواجهة الزيادة الهائلة في حجم المعارف الإنسانية والتطور العلمي ودخول التكنولوجيا مجالات الحياة .

كما أنه أسلوب فعّال في توفير فرص التعلم واثراء الخبرات أمام العاملين الذين لا يستطيعون الإنقطاع عن العمل والتفرغ للتعلم – أي الذين حرموا من التعليم النظامي .

وقد ارتبط هذا النوع من التعلم بنشوء الجامعات المفتوحة في العالم ، ومن أشهرها :

الجامعة البريطانية التي تأسست ١٩٦٩ .
جامعة يونيد في أسبانيا تأسست ١٩٧٢ .
جامعة أفيال في باكستان تأسست ١٩٧٥ .
جامعة أتياركا في كندا تأسست ١٩٧٥ .
جامعة كل إنسان في إسرائيل تأسست ١٩٧٥ .

بالإضافة إلى جامعـات مفتوحة سابقـاً في كل من استراليا والاتحاد السوفياتي [11].

تم افتتاح جامعة القدس المفتوحة في عمّان / الأردن عام ١٩٨٦ .

**التعلم عن بُعد :**

من المعروف أن التعليم العادي وفي مختلف مراحله يعتمد المواجهة بين المعلم والمتعلم والتفاعل مع المواد التعليمية المستخدمة في موقف تعلمي معين ، في مكان معين هو المدرسة أو المعهد أو الجامعة ، « أما التعلم عن بعد فهو موقف تعلمي تعليمي تحتل فيه وسائل الاتصال والتواصل المتوافرة ، كالمطبوعات وشبكات الهواتف والتلكس وأنظمة التلفاز والحاسوب الألكتروني وغيرها من الأجهزة السلكية واللاسلكية دوراً أساسياً في التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التي تفصل بين المعلم والمتعلم بحيث تتيح فرصة التفاعل المشترك » [12] ، أي تسخير أكبر عدد ممكن من وسائل الاتصال التعليمية في التغلب على بعد المسافات ومواجهة المعلم والمتعلم وفرص التفاعل بينهما .

أمـا الدكتور علي عثمان فيقول في الفرق بين التعليم المدرسي والتعلم المفتوح :

« هو في تنظيم توصيل العلم والمعرفة إلى طالب ( بعيد ) عن المؤسسة التعليمية لا يستطيع أن يتفرغ لطلب العلم كما يستطيع زميله في النظام المدرسي » .

---

(١١) حسني عايش : مقارنة بين التعليم عن بعد وعمليات الإنتاج الصناعي . مقالة منشورة بجريدة الرأي الأردنية الأحد ٨٥/١٢/٢٩.

(١٢) توفيق مرعي ومحمد الناصر : تكنولوجيا التعلم والوسائل التعليمية التعلمية ، ص ٣٠ ، الجمعية العلمية الملكية

وهكذا فنظام التعلم عن بعد مجال لتعليم شرائح متعددة من المجتمع وتعويضهم عما فاتهم من فرص التعلم والتعليم المدرسي والجامعي ، وذلك بزيادة مهاراتهم ورفع مستوى مؤهلاتهم العلمية وتحسين أدائهم المهني ، ويتطلب هذا النوع من التعليم الأخذ بالتكنولوجيا الحديثة - أجهزة ومواد ومعدات وأساليب للقضاء على مشكلة البعد بين المعلم والمتعلم .

## كيف يتم التعلم عن بُعد ؟

١ - يتم تصميم المساقات الدراسية واعدادها وإنتاجها سواء أكانت مكتوبة أو مسموعة أو مرئية أو جميع هذه الوسائل معاً إنتاجاً مركزياً ، من قبل أعضاء الهيئة المشرفة على برنامج التعليم عن بعد ، في ظل حاجات الفئات المستهدفة من هذه البرامج .

٢ - يجب توزيع هذه المساقات وما يرافقها من برامج تعليمية في أوقات محددة لجميع الدارسين ، وتعريفهم بالبرامج التي تعتمد أدوات الاتصال العامة كالاذاعة والتلفزيون وأوقات بث هذه البرامج .

٣ - تعريف الدارسين بممثلي المؤسسة التعليمية في مناطقهم وطرق الاتصال بهم وتوفير مكان ارتباط مع بعض الأجهزة المواد التعليمية التي تشكل بعض برامج التعليم ، وذلك لتقديم الاستشارات وتوزيع البرامج والمواد التعليمية .

٤ - وضع نظام لتقويم تحصيل الطلبة ، ومتابعة وتقويم البرامج لتعديلها وتطويرها .

٥ - الاستغلال الأمثل لوسائط النقل المتاحة والتركيز على العام منها كالاذاعة والتلفزيون .

٦ - الاستعانة بنظام الحقائب التعليمية في اعداد البرامج ودراستها حيث أن هذا

الأسلوب من الأساليب المتطورة ذات المردود الفعال في التعلم الذاتي ومقابلة الفروق الفردية لدى الطلبة .

## مجالات التعلم عن بُعد :

التعلم عن بعد ، من الأنظمة الحديثة التي فتحت مجال التعلم لشرائح متعددة من المجتمع وعلى عدة مستويات منها :

## أولاً : التعليم الجامعي :

وقد عنيت به الجامعات المفتوحة في العالم وأعدت له العديد من البرامج التي يعتمد أدوات الاتصال بأنواعها ، وأشهر هذه الجامعات حالياً الجامعة البريطانية المفتوحة وقد أصبحت برامجها المسجلة تلفزيونياً في موقع الريادة من البرامج العلمية المشابهة في العالم ، هذا الواقع أدى إلى تعلم لا يقل عن مستوى التعليم النظامي من حيث الأثر والمردود .

ومن سماته أيضاً توفير الحرية للدارس في اختيار الموضوع والمكان وموعد الدراسة . وقد دلت الإحصاءات على أن هذا النوع من النظام أدى إلى تخفيض كلفة الدراسة ومواجهة المنافسة على المقاعد الدراسية في الجامعات ، ذلك لأن سعته غير محدودة وغير مرتبطة بالمكان والزمان وعدد القوى العاملة .

وتعتبر المساقات التعليمية وطرق توصيلها للمتعلم المحور الأساسي لنجاح هذا النظام ، الأمر الذي يفرض متابعة هذه البرامج ومراقبة توصيلها عن طريق التقويم الدائم والتغذية الراجعة ، للرقي في مستوى هذه البرامج وللتغلب على تسرب بعض طلبة هذا النظام .

وضع اختبارات مرحلية لقياس تقدم الطالب وأهليته لتعلم برامج جديدة ومنحه الدرجة العلمية المناسبة بعد نجاحه في كل اختبار .

## ثانياً : تدريب المعلمين أثناء الخدمة :

استخدم هذا النظام لتدريب المعلمين وتأهيلهم في العديد من دول العالم وذلك لتطوير خبراتهم ورفع مستوى أدائهم وممارساتهم التعليمية في الصف .

ومن النماذج الرائدة في هذا المجال برنامج معهد التربية أونروا يونسكو لتدريب المعلمين الفلسطينيين في جميع الدول المضيفة .

١ - يشرف على هذا البرنامج معهد التربية إشرافاً مركزياً .
٢ - يهدف البرنامج إلى تأهيل المعلمين أثناء الخدمة .
٣ - مدة الدراسة سنتان بنجاح بعد انتهاء الدراسة الثانوية .
٤ - يعتمد أسلوب التعليم على ( الواجبات الدراسية ) وهي مساقات في التربية وطرق التدريس وأساليب التعليم والوسائل التعليمية التعلمية وجميع مواد المنهاج .

- يتم توزيع هذه الواجبات بواسطة ممثل المركز في المنطقة .
- يعطى المتدرب فرصة لدراسة هذه الواجبات وتطبيقها على موقع عمله ، ثم يجتمع مع ممثل المعهد لمناقشتها من قبله أو بواسطة إنسان آخر ذي كفاءة ومعرفة عالية بمحتوى هذا الواجب .
- يقوم ممثل المعهد بزيارات متعددة للمعلم في موقع عمله للتعرف إلى مردود دراستة لهذه الواجبات ومردودها في ممارساته الصفية .

٥ – تعقد دورات إنعاشية للمشاركين في هذا البرنامج بهدف المواجهة والتفاعل وتثبيت خبراتهم واعدادهم للتقدم إلى الاختبارات الرسمية .

٦ – تعقد اختبارات موحدة لجميع المشاركين في هذا البرنامج لنقلهم إلى برامج أعلى قي حال نجاحهم أو منحهم الشهادة في حال انهاء البرنامج .

وقد أدى نجاح هذا البرنامج إلى اتخاذه كنموذج لتأهيل المعلمين أثناء الخدمة في غالبية دول العالم العربي .

## ثالثاً : برامج التدريب العامة :

تستهدف هذه البرامة العديد من شرائح المجتمعات في موقع عملهم ، كالمهندسين والزراعيين والأطباء الإداريين والصناع وذوي المهن المتقدمة وغيرهم ، لأغراض التطوير ورفع المستوى ومقابلة مستجدات مهنهم ، وذلك لاثراء معارفهم وتحديد مستواهم في الممارسات التطبيقية .

وقد نجحت هذه البرامج في العديد من دول العالم ذلك أنها تتعامل مع فئات ناضجة تبلورت أهدافها الحياتية وارتبطت دوافعها مع متطلبات العمل وتحديثه ، لأغراض الإبداع ورفع مستوى الدخل وتحسين الموقع .

هذه الأسباب والنتائج دفعت العديد من هذه الفئات إلى التعامل مع هذه البرامج بصدق وأمانة لنجاحها في تحقيق أهدافهم .

ويتم اعداد هذه البرامج الانعاشية مركزياً من قبل المؤسسة المشرفة ، سواء أكانت مساقات مكتوبة أو برامج مسموعة أو مرئية حيث ترسل للدارسين بواسطة البريد أو تبث لهم بواسطة الإذاعة والتلفزيون .

وبعد دراسة هذه المساقات وتطبيق النشاطات العملية المرافقة لها والقيام بالمتابعة الفنية الواجبة ، يصبح المشارك في وضع مؤهل للاختبار والتقويم لتقدير مدى إفادته من هذا البرنامة ، كما يتم أيضاً تقدير مردود هذه البرامج في عمليات التعليم والتدريب .

ولنجاح هذا النظام أصبح هناك تطلع دولي وعالمي للتعاون في بث برامج التعليم المفتوح لفئات أكثر ومناطق أوسع إذا ما توفرت عناصر أساسية لهذا التعاون منها :

- الأهداف المشتركة لهذا التعليم .
- الوسائط الموحدة المتقاربة الفعالية .
- اللغة المشتركة .
- التجانس بين الفئات المستهدفة من حيث الدافعية ، مستوى التعليم ، الأهداف العامة .

وينطبق هذا الوضع على العالم العربي حيث بدئ يفكر باستغلال القمر العربي للاتصالات « عرب سات » في تنفيذ البرنامج « وقد ثبت فنياً أن الاتصال عن طريق الأقمار الصناعية أكثر وضوحاً وأبعد مدى من نظام الاتصالات الأرضية ، إلا أنه أكثر كلفة ومع وجود المحاذير المتعددة خاصة السياسية منها »(١٣) .

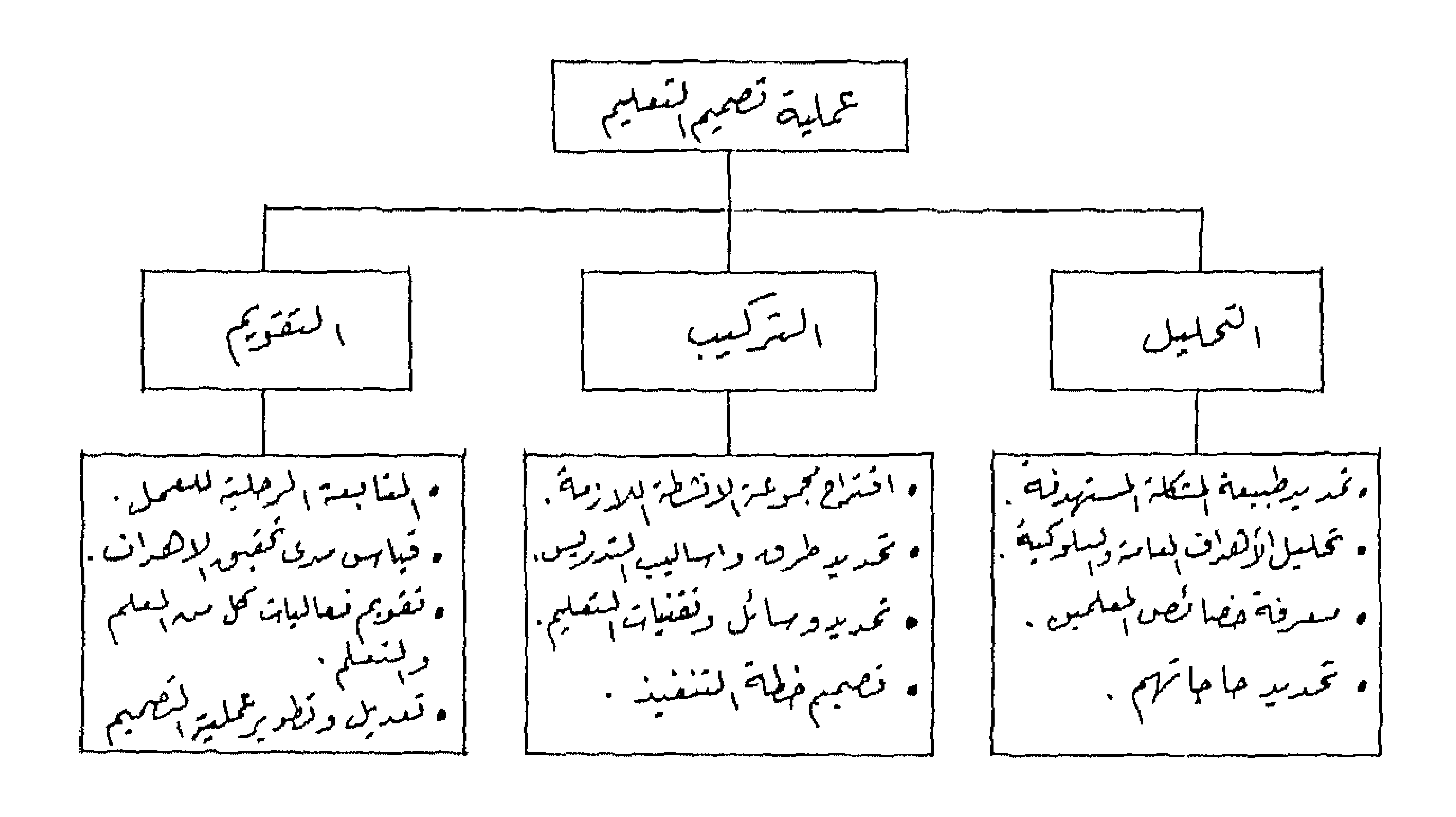
وهكذا فإن التعليم المفتوح والتعليم عن بعد أنظمة تعليمية ذات أثر كبير في تسيير التعليم في ظل الثوابت الأساسية التالية :

---

(١٣) Edward W. Ploman, Education in the Space Age, Some Thoughts on the Use of Satellites for Educatio N.P. N.D.

- اعداد مساقات دراسية وبرامج تعليمية ذات مستوى متقدم من الفنية ، تلبي حاجات الفئات المستهدفة مع العمل على تحسين مستواها وتطويرها بشكل دائم

- اختيار وسائل الاتصال المناسبة للمتعلم وتنظيم استخدامها فنياً .
- التقويم الدائم للمتعلم وإشعاره بمدى استفادته وتقدمه لتشجيعه على الاستمرار في المشاركة .
- التأكيد على أن عملية التفاعل بين المتعلم والمادة عند الاستقبال قد تمت بنجاح ذلك أن سلبية الاتصال تبطل فعالية هذا النظام .
- إن المدرس في موقع اعداد البرامج وبثها ومتابعتها وتقويمها يشكل حجر الأساس في إنجاح هذا النظام مع أنه بعيد عن المتعلم جسدياً ، إلا أنه يملك الهيمنة الروحية دائماً وهي أساس نجاح العمل .



# مراكز مصادر المعلومات

# Learning Resources Centers

## مراكز مصادر التعلم :

التداول الحّر والفعال للمعارف الإنسانية ، طريق التفاهم والسلام بين الأمم والشعوب[١٣] .

تعتبر الثورة المعرفية من أجلى سمات هذا العصر ، ومن مظاهرها الزيادة الهائلة في حجم المعارف الإنسانية ، هذا الحجم يتضاعف في فترة لا تزيد عن خمس سنوات خاصة في مجالات العلوم والتكنولوجيا .

فكيف نستطيع مقابلة هذا الواقع ؟

أخذ هذا الواقع يظهر كمشكلة أساسية من مشاكل العصر ، الأمر الذي يحتم مواجهتها من منظّري السياسات التربوية والتعليمية ، ومن واضعي المناهج ومصممي برامج التعلم والتعليم وراسمي طرق وأساليب التدريب في العالم ، ومن مؤثرات هذه المشكلة :

---

(١٣) بولين اثرتون – مراكز المعلومات تنظيمها وادارتها وخدماتها .
القاهرة – مكتبة غريب ١٩٨١ .

- كيف نضع هذا الكم الهائل من المعارف في متناول يد المتعلم ؟
- وما هو الأسلوب العملي والجذاب الذي يمكن أن نسلكه لدفع المتعلم للتعامل مع هذه المعارف المتجددة والمتطورة ؟
- هل نكثف مناهج التعليم الحالية ؟
- أن نضاعف من عدد الكتب المدرسية والمراجع التعليمية ؟
- هذا الإتجاه يحتم زيادة عدد سنوات التعليم وزيادة عدد الحصص في الجدول المدرسي الأسبوعي .
- هذه العمليات والحلول سوف تؤدي إلى ارهاق الطالب أولاً ثم المدرس وتكون النتيجة عكسية .
- من أجل هذه المواقف دخلت اتجاهات حديثة على التعليم كان من أهمها الاتجاه إلى :
- التعليم المستمر : كعملية مواكبة مستمرة بين حياة الإنسان وما يستجد من معارف وخبرات ومهارات حياتية ترتبط بمجالات الثقافة والتخصص .
- التعليم الذاتي : عن طريق التعليم المبرمج باستخدام الأجهزة المتطورة كالتلفزيون والكمبيوتر والمختبرات وأجهزة الصوت وغيرها .
- هذه الأساليب تحتم توفير مراكز لمصادر التعليم تحوي المعارف الإنسانية بشتى صورها لتقدم للمتعلم بعدة أشكال وبطرق وبأساليب مشوقة تساعده على التعامل معها للوصول إلى مستويات أفضل من حيث القدرة على الأداء والممارسات العملية الفاعلة للمواقف الحياتية .

– فما هي مراكز مصادر التعلم :

« هي مراكز تؤدي خدمات متنوعة في مجالات متعددة ، حيث تستطيع هذه المراكز بما يتوافر فيها من تسهيلات ، من أجهزة و مواد تعليمية أن تساعد المتعلم على تكوين الخبرات التعليمية ، كما تساعد المعلمين على حل قضاياهم ومشاكلهم التربوية واستخدام المواد والأجهزة التعليمية وكذلك الالمام بأساليب استخدامها وصيانتها.

وهي بالتالي مراكز توفر التسهيلات المناسبة للارتقاء بعملية التعليم في مجالات العلوم المختلفة والاهتمامات الشخصية »[١٤] .

ويعرفها الدكتور حسين حمدي الطوبجي على أنها : « تطوير لمفهوم المكتبة التقليدي والمفهوم السائد عن الوسائل التعليمية وكذلك إعادة تخطيط وظائف المكتبة وأقسامها وتحديد دور المواد والأجهزة التعليمية بحيث يتم التزاوج بينها والتنسيق بين وظائفها وخدماتها التعليمية داخل إطار نظام شامل ، متكامل ، يحقق التعاون وتنظيم العمل بينها لخدمة أهداف المؤسسات التعليمية وتحسين التعلم، ورفع مستوى أداء المدرسة والطالب على السواء ، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى الارتقاء بكفاءة العملية التعليمية »[١٥] .

كما يعرفها الدكتور مصباح الحاج عيسى على أنها : « مراكز تهيئ التسهيلات المناسبة للارتقاء بعملية التعليم في مجالات العلوم المختلفة والاهتمامات الشخصية»[١٦] .

---

(١٤) عبد الله الفارس – مجلة تكنولوجيا التربة – كانون الاول ١٩٨٠ .

(١٥) نفس المصدر .

(١٦) نفس المصدر .

« مركز مصادر التعلم ليس بمعناه أو بما يحتويه من مواد أو أجهزة بل بمدى وكفاءة استخدامه من قبل المشرفين والطلبة » [١٧] .

أما كون فيقول : « ان مركز مصادر التعلم ليس مستودعاً للمعلومات ومصادر التعلم المتنوعة ، بل هو مكان للعمل والنشاط والدراسة الهادئة لمختلف قابليات المتعلمين ، مما يجعل الدراسة منتجة وممتعة ومساعدة على تعزيز عمليات التعلم والتعليم » [١٨].

أما نحن فنقول ان مراكز مصادر التعلم : « بيئة علمية تحوي أنواعاً متعددة من الأوعية المعرفية المطبوعة والمسموعة والمرئية « وأجهزة استخدامها » يعايشها المتعلم ويتعامل ويتفاعل معها حيث تتيح له فرص اكتساب المعارف . والخبرات والمهارات واثراء معارفها عن طريق التعلم الذاتي باشراف متخصصين يسهلون له ظروف التعامل مع كل مكونات هذه المراكز بحرية وإيجابية » .

فمراكز مصادر التعلم في هذه الحالة ليست مستودعاً يحوي العديد من المواد كالكتب والأجهزة وغيرها تعار للدارسين أو تقدم لهم بعيداً عن فلسفة عامة تهدف توفير بيئة علمية تعلمية تعليمية لتطوير الخبرات ورفع مستوى السلوك والأداء نتيجة التعامل مع برامج معرفية هي المكونات الأساسية لهذه المراكز .

## أهداف مراكز مصادر التعلم :

هناك أهداف متعددة لهذه المراكز أهمها :

١ - توفير بيئة تعليمية ذات مصادر معرفية متعددة ، تساعد على إنجاح عملية التعليم المستمر وتفريد التعليم والتعلم الذاتي .

٢ – توفر إمكانات البحث العلمي لتلبية حاجات المتعلمين وإشباع رغباتهم وميولهم وتحقيق ذاتهم من خلال ممارسات علمية وعملية أثناء عملية التعلم والبحث.

٣ – توفير جو من الحرية والديمقراطية للمتعلم ليتعلم ما يرغب في الوقت الذي يحدده بالأسلوب الذي يختاره ، مما يزيد من خلق الميول وتحقيق الرغبات الذاتية .

٤ – وجود العديد من المصادر والأساليب لعمليات التعلم والتعليم قوة دافعة لاستجابة المعلم وتفاعله مع متطلبات التطوير وخلق المرونة في أدائه وسلوكه أثناء العمل.

٥ – يحقق المركز الترابط والتفاعل بين البيئة والمؤسسات التعليمية ذلك أن جوه خليط بين التربية النظامية التي تمارس في المدرسة والتعليم غير النظامي الذي يشكل المركز أحد أجوائه .

## مكونات مركز مصادر تعلم نموذجي :

يتكون مركز مصادر التعلم من الوحدات التعليمية التالية :

١ – مكتبة مواد مطبوعة تحوي مراجع شاملة لتخصصات متعددة مع قسم للدوريات والمجلات العلمية والأدبية وأشهر الصحف المحلية والعربية مع وحدة ميكروفلم وميكروفيش .

٢ – مكتبة للمواد السمعية والبصرية المطبوعة والمسجلة والمصورة كالأفلام بأنواعها والشرائح والصور التعليمية وأشرطة الفيديو والأشرطة المسجلة وبرامج الكمبيوتر ومجموعات من العينات والنماذج .

٣ – مجموعة من القاعات العامة تلبي الممارسات الفردية لمشاهدة برامة الفيديو ، والكمبيوتر ، والشرائح أو لسماع الموسيقى والبرامج التعليمية المسجلة ، وممارسة الهوايات .

٤ – مجموعة مختبرات علمية ولغوية لاجراء التجارب العلمية .

٥ – ورش عمل لانتاج مواد تعليمية لتعزيز عملية التدريس .

٦ – قاعة للمحاضرات والندوات العلمية والتعليمية .

٧ – قاعة معارض دائمة لاستقبال معارض محلية أو أجنبية ذات سمات عامة أو متخصصة .

٨ – مسرح ذو مستوى متخصص يحوي إمكانات عامة لانجاح العمل المسرحي .

٩ – إشراف بشري مؤهل على إدارة وتشغيل هذه الأقسام والوحدات بفعالية ومهارة توفر العمل الدائم لمثل هذا المركز .

## التنظيم الإداري والفني لمراكز مصادر التعلم :

تشكل القوى البشرية المؤهلة والمدربة ، أهم العوامل الأساسية لانجاح أي مشروع سواء أكان صناعياً أو زراعياً أو تربوياً .

إلا أن تجميع اعداد من الفنيين وأصحاب الخبرة في مؤسسة ما دون الاهتمام بوضع نظام عام لعمل هذه المؤسسة وتوصيف شامل لدور كل من العاملين قد يؤدي إلى فشل تلك المؤسسة .

ومراكز مصادر التعلم مؤسسة معرفية يعتمد نجاحها على الأسس التالية :

– توفر المكان المناسب بمواصفات فيزيائية تساعد على تأدية وظائفه الفنية .

– القوى البشرية العاملة المؤهلة المدربة على تشغيل هذه المراكز .

– المحتوى العام للمركز من معارف Software وأجهزة استخدامها Hardware

وتكاملها على شكل برامج تعليمية تعلمية .

- الطرق والأساليب والأنظمة الموضوعة لتشغيل هذه المراكز لتأدية دورها بطريقة علمية بعيدة عن الارتجالية .

**أما وحدات العمل داخل هذه المراكز فتكون من :**

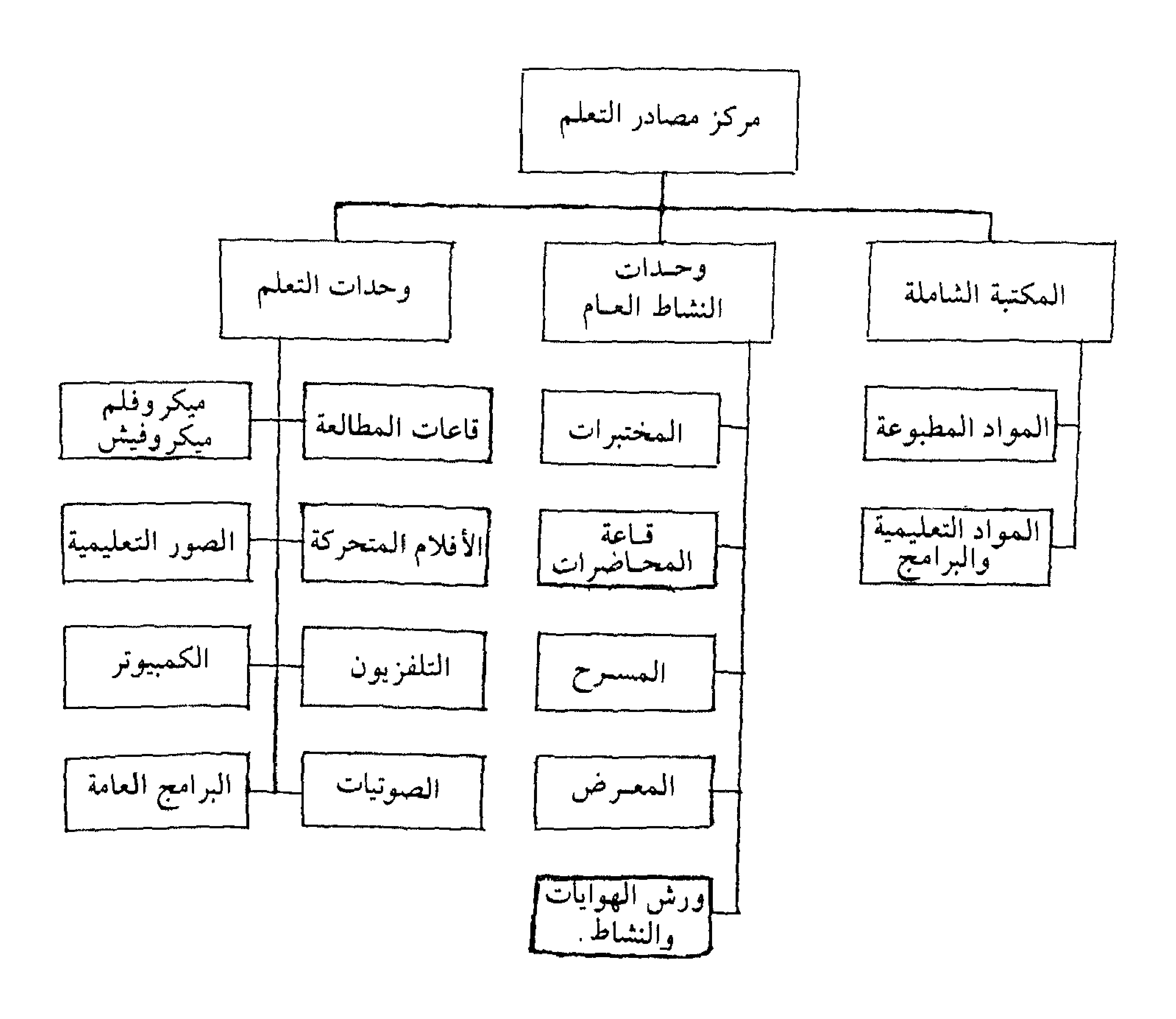
- وحدة الإدارة وما يتبعها من أقسام فنية ويجب أن يشرف عليها أشخاص ذوو مؤهلات علمية في مجالات تكنولوجيا التعلم وعلم المكتبات .
- وحدة التزويد للمواد المطبوعة وغير المطبوعة من مواد سمعية وبصرية وبرامج تعليمية .
- وحدة الفهرسة والتصنيف لهذه المواد ووضعها موضع الاستخدام بعد اعداد البطاقات الفنية والأدلة باتباع أنظمة فهرسة دولية معروفة .
- وحدة الإشراف على قاعات ومشاغل وورش العمل وتوظيف الأجهزة التقنية في عمليات التعلم والتعليم .
- وحدة التعليم المستمر وما يتفرع عنها من وحدات للتدريب وتنمية القوى البشرية في شتى المعارف والمهارات .
- وحدة التحديث والتطوير للمركز من حيث المواد التعليمية والأجهزة والقوى العاملة والبرامج .. مع التبادل للمواد والأنشطة مع المراكز الشبيهة .
- وحدة الصيانة العامة للمركز من حيث المباني والأثاث والأجهزة .

هذه هي الصورة الفنية المتكاملة لمركز مصادر تعلم كما يراها علماء التربية، مجموعة من الأقسام المتكاملة المتفاعلة في كل جزء منها جانب من جوانب المعرفة يستطيع المتعلم الوصول اليها متى شاء وبالقدر الذي يلبي رغباته وتحقيق ذاته .

ونلاحظ أن التقنيات التعليمية ووسائل الاتصال والتعلم والتعليم جزء أساسياً من محتوى هذه المراكز وسمة أساسية لفعاليتها .

هذه الأبعاد العامة لمراكز المصادر من حيث البناء والمحتوى وأسلوب التعامل والتطبيق تحتاج إلى إمكانيات مادية عالية وقوى بشرية مدربة لاحداث هذه المراكز وتوظيفها في عمليات التعلم والتعليم .

إلا أننا كدول نامية في موقف يحتم علينا مواكبة التطور التربوي الذي يسود العالم والعمل على تحقيق ما يمكن تحقيقه في حدود الامكانات المتاحة مع طموحات دائمة للوصول إلى المستوى المطلوب دائماً .



# الحقائب والرزم التعليمية

## Learning Packages

تجربة بسيطة قمنا بها في أحد الصفوف « السادس الابتدائي » تتلخص هذه التجربة بإعطاء مسألة في الرياضيات من المنهج المقرر لهذا الصف .

– عدد طلبة الصف ثلاثون طالباً .

– كانت النتيجة كما يلي :

– قسم من طلبة الصف حل المسألة في دقيقتين .

– العدد ثلاثة طلاب ، وهم المبدعون .

– قسم حلها في أربع دقائق .

– العدد (٢٢) طالباً وهم غالبية الصف وهم العاديون .

– قسم حلها في ست دقائق .

– العدد ثلاث طلاب وهم الضعاف .

– قسم لم يستطع حلها نهائياً .

– وعددهم اثنان وهم المعدمون .

من هذا الوضع يتبين لنا أن هناك فروقاً فردية في مستوى قدرات الطلاب وتبايناً في معارفهم ومهاراتهم واستعداداتهم وهذا الأمر لا يحتاج إلى تجربة ولا إلى اثبات، ذلك أنه من الحقائق المسلم بها .

أما الأمر المهم والذي يحتاج إلى دراسة واعية ، هو كيف يتعامل المدرس مع هذه الفئات الأربع أثناء عملية التدريس ؟

من الثابت أيضاً أن المدرس في بلادنا يتعامل دائماً وبشكل كامل مع فئة الأغلبية أي مع الفئة المتوسطة ، مع تجاهل لأذكياء ، وعدم اكتراث بوضع الضعاف وإهمال كامل لفئة المعدمين .

فما هي الأسباب ؟

هناك أسباب متعددة تقف أمام الممارسات العادية للمعلم ، مع طلبة صفه ومع المادة التي يدرسها من حيث الطرق والأساليب واستخدام التقنيات التعليمية أهمها:

١ – المعلم غير مؤهل فنياً للتعامل مع هذه الفئات المختلفة في وقت واحد وبنفس القدر من العناية والاهتمام .

٢ – عدم توفر مواد تعليمية تعلمية منهجية مبرمجة ومعدة إعداداً مسبقاً للتعامل بها مع جميع طلبة الصف الواحد في آن واحد .

٣ – إحساس المدرس بضرورة قطع المنهاج ارتباطاً بزمن معين ، حيث أن الخطة العامة للتدريس تحتم عليه تعليم مادة محددة في زمن معين دون ربط متكامل مع مردود عملية التعليم .

٤ – أسلوب الرقابة القاسي من مدير المدرسة والموجه والمركز على قطع المنهاج وممارسات المدرس أكثر منها عناية بالمردود .

٥ – غياب التعاون بين المدرسة والبيت في علاج حالات التأخر والضعف والفروق الفردية عند الطلبة .

٦ – تقاعس الطلبة أنفسهم عن السعي وراء تحسين أوضاعهم الدراسية ، لعدم الشعور بالمسؤولية وغياب الدافعية لديهم .

هذه الأمور وهذه الممارسات تحتاج إلى اهتمام من المربين ، كما أنها تحتاج إلى حلول تربوية وفنية ، هذه الحلول أصبحت الآن مسؤولية المدرسة الحديثة .

ومن هذه الحلول الاتجاه إلى عملية تفريد التعليم ، عن طريق التعلم الذاتي المنظم بدل عملية التعليم العادية .

ومن أهم مقومات انجاح هذا الاتجاه ما يلي :

١ – إكساب المتعلم المهارات الأساسية للتعلم وهي :

القراءة . الكتابة الحساب .
باعتبارها الأدوات الرئيسية للتعلم الذاتي .

٢ – توفير البرامج التعليمية التعلميةالمعدة إعداداً علمياً حسب أسس وقواعد التعليم المبرمج واستخدامها بوعي ودراية في عمليات التعلم الذاتي .

٣ – تدريب المعلمين على إعداد هذه البرامج واستخدامها استخداماً فنياً في عملية التعلم إنطلاقاً من كونهم قادة وموجهين تعزيزاً لكونهم مدرسين وتدريبهم على متابعة الطلبة أثناء عملية التعلم وتقويم هذه المواد وتقدير مردودها على الطلبة .

٤ – العمل على تنويع مكونات البرامج التعليمية وإغنائها بالنصوص الجيدة والتقنيات التعليمية مواد وأجهزة ، وتوفير البيئة التعليمية التي تيسر انجاح عملية التعلم .

ومن الاتجاهات الحديثة التي لقيت نجاحاً جيداً في إنجاح عملية تفريد التعليم وعززت أسلوب التعلم الذاتي استخدام الحقائب التعليمية في عملية التعلم والتعليم.

## فما هي هذه الحقائب ؟

الحقيبة التعليمية ، وعاء معرفي يحتوي على عدة مصادر للتعلم ، صممت على شكل برنامج متكامل متعدد الوسائط يستخدم في تعلم أو تعليم وحدات معرفية منوعة تتناسب مع قدرات المتعلم وتناسب بيئته يؤدي تعلمها إلى زيادة معارف وخبرات ومهارات المتعلم وتؤهله لمقابلة مواقف حياتية ترتبط مع ما اكتسبه نتيجة تعلمه محتوى هذه الحقيبة .

وقد أطلق على هذا النوع من البرامج تسميات متعددة منها :

١ - الحقائب التعليمية .

٢ - الرزم التعليمية .

٣ - صناديق الاستكشاف .

ومن التسميات الأجنبية ما يلي :

1 - Learning Packages.
2 - Learning Kits.
3 - Multi - Media - System.
4 - Individualization of Learning.

وتترادف كل من التسميتين العربيتين الحقائب والرزم مع التسمية الأجنبية Learning Packages لوجود برنامج تعلمي يتكون من عدة مصادر تعلمية تعليمية متعددة ومتكاملة ترتبط بوسائط وأجهزة تقنية تسهل عملية الاستفادة من هذه

البرامج ، وأن الاختلاف في التسميات مجرد اختلاف في الكلمات التي تؤدي إلى مفهوم معين .

أما التسمية الثالثة صناديق الاستكشاف فتقابل التسمية الأجنبية kits وتعني توفير مواد تعليمية أو أدوات عمل أو أدوات مخبرية داخل حاوية تستخدم في إجراء تجارب عملية كما يمكن أن تحوي هذه الصناديق مواد تعلمية لتعلم أو تعليم مفهوم معين .

أما من حيث تعريف الحقيبة التعليميةفهناك عدة تعريفات وآراء أهمها ما يلي:

الحقيبة أو الرزم التعليمية ، مجموعة المكونات التي تتألف منها وحدة تعليمية محدودة ، وتتضمن في جملة ما تتضمن ، الفئة المستهدفة وحاجاتها والأهداف التعليمية والوسائط والدليل ومختلف أنواع الاختبارات والتغذية الراجعة والمتابعة (١٩).

أما الدكتور فوزي زاهر فيعرفها (٢٠):

رزم النشاط التعليمي ، برنامج محكم التنظيم Highly Structured يقترح مجموعة من الأنشطة والبدائل التعليمية تساعد المتعلم على تحقق أهداف محددة ، وتتميز هذه الرزم بثلاث خصائص هي :

١ – ان دور المعلم يتخلل كل مكونات الرزمة ، وهو بذلك يشكل ركناً أساسياً لا غنى عنه لنجاح أسلوب التعلم الذاتي ، وهو دور يختلف عن الدور التقليدي للمعلم ، فهو هنا ، مخطط ومصمم – مشخص وموجه ، مقوم لعملية التعلم والتعليم .

---

(١٩) عبد الملك الناشف .

(٢٠) فوزي زاهر .

٢ – انه تنظيم يتيح لكل متعلم حرية اختيار الطريق الذي يفضله وصولاً إلى تحقق الأهداف .

٣ – ان وراء تنظيم الرزمة ، مرونة وظيفية تسمح لكل متعلم أن يسير في البرنامج وفق خصائصه الفردية .

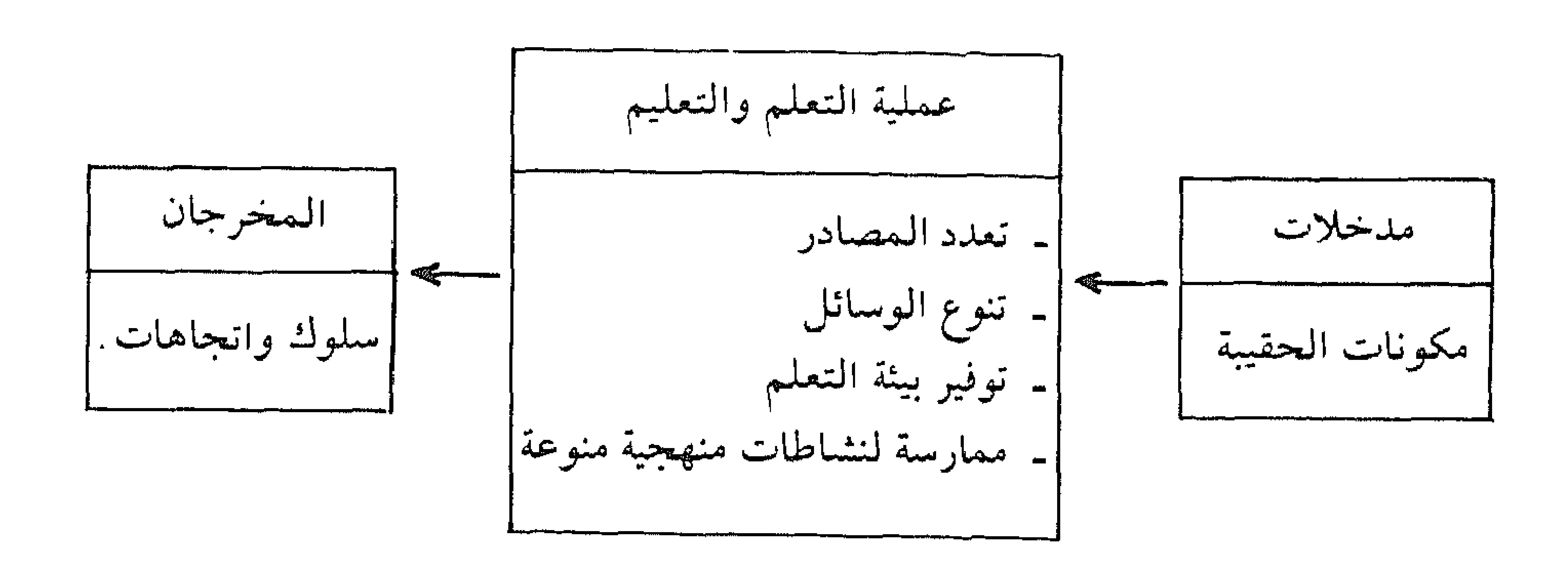
ويعرفها الدكتور حمدي الطوبجي في المصدر ذاته بما يلي :

الحقيبة التعليمية ، ليست مجموعة أو رزمة من صنف واحد من المواد التعليمية ، لكنها تحوي أنواعاً مختلفة من هذه المواد ، فقد تحوي على فلم ومجموعة شرائح وفلم ثابت وشريط كاسيت أو شريط فيديو أو أسطوانة أو شريحة مايكروسكوبية أو خريطة أو عينات أو كتب ومطبوعات أو كتاب مبرمج أو مواد مبرمجة تستعمل بواسطة الآلات التعليمية أو غير ذلك وتعمل كل هذه المواد على توفير نوع من الخبرة التعليمية تحقق هدفاً خاصاً بها ويتم عن طريق هذه الخبرات المختلفة تحقيق الهدف العام من استخدام هذه الحقيبة .

**طريقة تصميم وانتاج حقيبة تعليمية تعلمية :**

الحقيبة التعليمية بشكلها النهائي برنامج تعليمي نظم لتعليم وحدة معرفية معينة بتوفير مصادر تعليمية متعددة يمكن استخدامها بعدة طرق لتحقيق أهداف معرفية وسلوكية محددة .

أي ان عملية التعلم والتعليم باستخدام الحقائب التعليمية اتجاه حديث مشتق من مدخل النظم .




**وتعد الحقيبة في ضوء المبادئ الأساسية التالية :**

١ – تعليم مجموعة متباينة من الطلبة وحدة تعليمية محددة عن طريق التعلم الذاتي .

٢ – تحديد الأهداف المعرفية والسلوكية المراد تحقيقها نتيجة تعلم هذه الوحدة.

٣ – تحديد أسلوب التعلم ومواده وأدواته وتحديد النشاطات والمتابعات المطلوبة.

٤ – توفير بيئة تعليمية تساعد الطلبة على التعلم ، مكان ، أدوات ، أجهزة اشراف وإرشاد ، متابعة وتقويم .

بعد تحديد المبادئ الأساسية التي تم ذكرها ، يبدأ العمل في تصميم وانتاج الحقيبة حسب الخطوات التالية :

## أولاً – الاختبار القبلي :

يقوم مصمم الحقيبة بوضع اختبار مبسط وشامل يستطيع بوساطته قياس مستوى الطلبة وتحديد خلفيتهم حول الموضوع الذي سيطرحه من خلال الحقيبة

التعليمية كما ويستطيع أن يحدد مستوى الحقيبة التعليمية نفسها .

## ثانياً – تحديد الاطار العام للحقيبة :

وضع المادة المرجعية للحقيبة ، وتحديد أشكالها ، سواء أكانت مواد مقروءة أو مسموعة أو مرئية أو مزيجاً منها وأي نوع من النشاطات الأخرى في ضوء الاعتبارات التالية :

### ١ – تعدد مصادر التعلم :

فكلما زادت مصادر التعلم كلما أعطي للمتعلم حرية الاختيار بما يتناسب واتجاهاته مع تلبية لميوله ورغباته مما يحقق ديمقراطية التعليم .

### ٢ – التدرج في طرح المعلومات :

من السهل إلى الصعب لاتاحة فرصة التقديم عند المتعلم وذلك لخلق شعور القدرة على العمل .

### ٣ – تنويع المواد التعليمية :

كلما تعددت أنواع المواد التعليمية في الحقيبة كلما أعطيت فرص أكبر لنجاحها وزادت من رغبة المتعلم للتعامل معها ، ومن هذه المواد الأفلام بأنواعها ، أشرطة الفيديو أشرطة الصوت ، أسطوانات الكمبيوتر ، الشرائح التعليمية ، الشفافيات ، إلى غير ذلك من المواد التعليمية .

وحيث أن هذه المواد يحتاج استخدامها إلى أجهزة تقنية ، فلا بد من توفيرها في أماكن جيدة تساعد على انجاح العمل مع تدريب الفئات المستهدفة على استخدام هذه الأجهزة بمهارة وذلك لانجاح العمل والمحافظة عليها سليمة لاستخدام

أطول .

## ثالثاً - تحديد أسلوب العمل :

على مصمم الحقيبة تحديد الطرق والأساليب التي يجب اتباعها في التعلم عن طريق الحقيبة سواء أكان هو المدرس المشرف أم ان هذه المهمة ستكون من مسؤولية غيره من المدرسين .

وبالرغم من أن التعامل مع الحقائب التعليمية يعني عملية تعلم ذاتي إلا أن توجيه هذا التعلم ومراقبته وتقويم خطواته باستمرار يساعد على انجاحه .

وعلى مصمم الحقيبة التركيز على تنويع النشاطات التعليمية وربطها بممارسات واعية تؤدي إلى إجرائها وانجاحها .

## رابعاً - المتابعة والاشراف :

بالرغم من أن الأسلوب المعتمد لاستخدام الحقائب التعليمية هو أسلوب التعلم الذاتي إلا أن هذا الأمر لا يعفي المدرس من متابعة طلابه والتأكد من سير العمل على الوجه الصحيح .

## خامساً - التقويم :

كما بدأ المدرس واضع الحقيبة باختبار قلبي لقياس مستوى الطلبة ، لابد له من وضع اختبار بعدي أو نهائي لقياس ما تعلمه الطالب من الحقيبة وقياس لمردود هذه الحقيبة في عملية التعلم الذاتي مع التركيز على الاتجاهات الجديدة والممارسات السلوكية هناك من يفضل ان يكون الامتحان القبلي هو الامتحان البعدي وذلك لتسهيل مهمة قياس تقدم التعلم .

## سادساً - الحاوية :

اعداد أو اختيار حاوية لوضع جميع مكونات الحقيبة ، ويمكن أن تكون هذه الحاوية حقيبة عادية تشتري من الأسواق أو أن يقوم مصمم الحقيبة بصنعها بمواصفات تتناسب ومكونات الحقيبة .

يثبت على غلاف هذه الحاوية عنوان الحقيبة التعليمية بشكل بارز على أن يكون هذا العنوان دالاً بشكل جيد على موضوع الحقيبة .

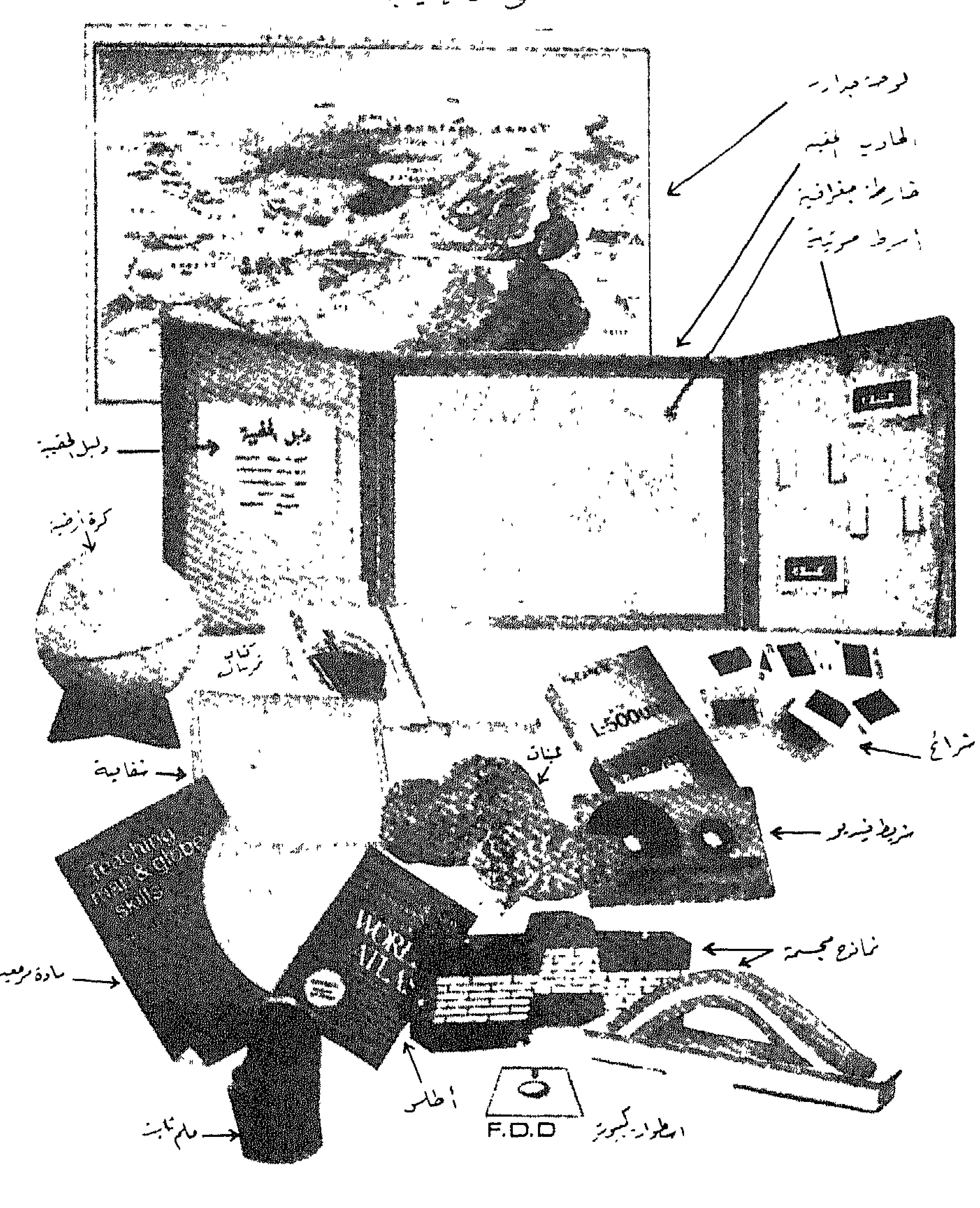
## سابعاً - دليل الحقيبة :

وضع دليل لمكونات الحقيبة يساعد المتعلم التعرف إلى هذه المكونات سواء أكانت مواد مطبوعة أو مرسومة أو مصورة ، فلمية أو أشرطة فيديو أو صوتية أو أسطوانات كمبيوتر إلى غير ذلك ، مع الاشارة إلى نوعية الأجهزة اللازمة لاستخدام كل مادة من هذه المواد ، مع وصف لطريقة إجراء التجارب والنشاطات والاختبار الأخير .

وهكذا فالحقيبة التعليمية ليست مجرد حاوية تشتمل على أنواع من مصادر التعلم حشدت وكدست دون نظام أو خطة ، بل هي برنامج تعليمي تعلمي وضع بموجب خطة مدروسة وتنظيم عملي يتيح للمتعلم دراسة ما يريده ويرغبه من معارف بدافعية كاملة في جو محبب وبيئة تعلمية مشجعة بعيداً عن أية ضغوط وتأثيرات تنتج عن الفروق الفردية .

# حقيبة تعليمية في تدريس الجغرافيا

## مكونات الحقيبة



كما أن عملية التعلم عن طريق الحقائب تتيح للمتعلم القيام بنشاطات تطبيقية على ما تعلمه من معارف وما اكتسبه من خبرات ومهارات الأمر الذي يؤهله لمقابلة مواقف حياتية منوعة بممارسات واعية وفاعلة .

بعد هذه الدراسة للحقائب التعليمية ، وتحديد دورها في عملية التعلم الذاتي لا بد من إعطاء فكرة عن صناديق الإستكشاف Learning Kits .

## صناديق الاستكشاف Learning Kits :

عملية تفريد التعلم واستخدام أسلوب التعلم الذاتي من الاهتمامات الجادة التي عني بها الغرب ، ومارسها في مدارسه منذ زمن بعيد ، وذلك لمقابلة الفروق الفردية بين الطلبة وإتاحة الفرصة لهم لتعلم أفضل في ظروف فيزيائية وفنية تتيح لهم تنمية مهاراتهم وتزويدهم بمهارات سلوكية لمقابلة مواقف حياتية منوعة .

وصندوق الاستكشاف بشكله البسيط ، عبارة عن حقيبة أو صندوق « حارية » بداخلها مجموعة من المواد التعليمية التعلمية أو الأدوات والأجهزة البسيطة التي تساعد الطالب على تعلم مفهوم معين تعلماً ذاتياً أو تساعده على إجراء بعض التجارب العلمية في أي مكان دون الحاجة إلى مختبر علمي .

مثال ذلك هذا الصندوق الخاص بتعليم إشارات المرور فهو عبارة عن حاوية على شكل حقيبة حشدت به مجموعة من إشارات المرور مع كتيب كدليل للتعرف عليها وعلى طريقة استخدامها – هذا الصندوق يشتمل على نوع واحد من المواد التعليمية .

أما لو أردنا أن نعلم هذا الموضوع عن طريق الحقائب التعليمية ، فلا بد للحقيبة أن تشتمل على عدة مصادر لتعلم هذا الموضوع مثل :

أ – مواد صندوق الاستكشاف المشار إليه أي الكتيب وإشارات المرور .
ب – رسومات تبين أشكال الشوارع والتقاطعات وأماكن وضع هذه الإشارات .
جـ – شريط فيديو بين حركة السير في منطقة ما ودور اشارات المرور في تنظيم حركة السير.
د – شريط تسجيلي مسموع يحمل نقاشاً بين سائق ورجل مرور يسأله عن دور هذه الإشارات في تنظيم السير .




**صندوق تعلم إشارات المرور Traffic Signs Kit**

هذا الصندوق يحتوي على أكثر من (٦٥) شارة مرور يشاهدها المتعلم يومياً على الشارع العام ، قد يعرف مدلول بعضها وقد لا يعرف الكثير منها إلا أنه

عن طريق هذا الصندوق يستطيع اكتشاف جميع مدولاتها .

هـ - نشاط عملي يطلب من المدرس تدريب طلبته على قطع شارع ما مسترشداً باشارات المرور .

و - مجموعة صور فوتوغرافية أو شرائح تبين حوادث مرورية حدثت نتيجة الاهمال وعدم التقيد بإشارات المرور .

وهكذا يتبين لنا أن صندوق الاستكشاف قد يشكل جزءاً من حقيبة تعليمية أو مسانداً لها ، وأن الحقيبة التعليمية أهم من الصندوق من حيث المحتوى والدور المردود والشمولية .

ولأهمية هذه الصناديق في عملية التعلم والتعليم ، فقد تفننت شركات إنتاج الوسائل التعليمية العالمية في تصميم وإنتاج هذه الصناديق في ظل أسس وقواعد تربوية متطورة لاتاحة الفرص أمام الطلبة للتعلم في أي مكان وزمان بالقدر المحدود والكيفية المناسبة لقدراتهم العلمية ، ولتلبي رغباتهم وترضي ميولهم .

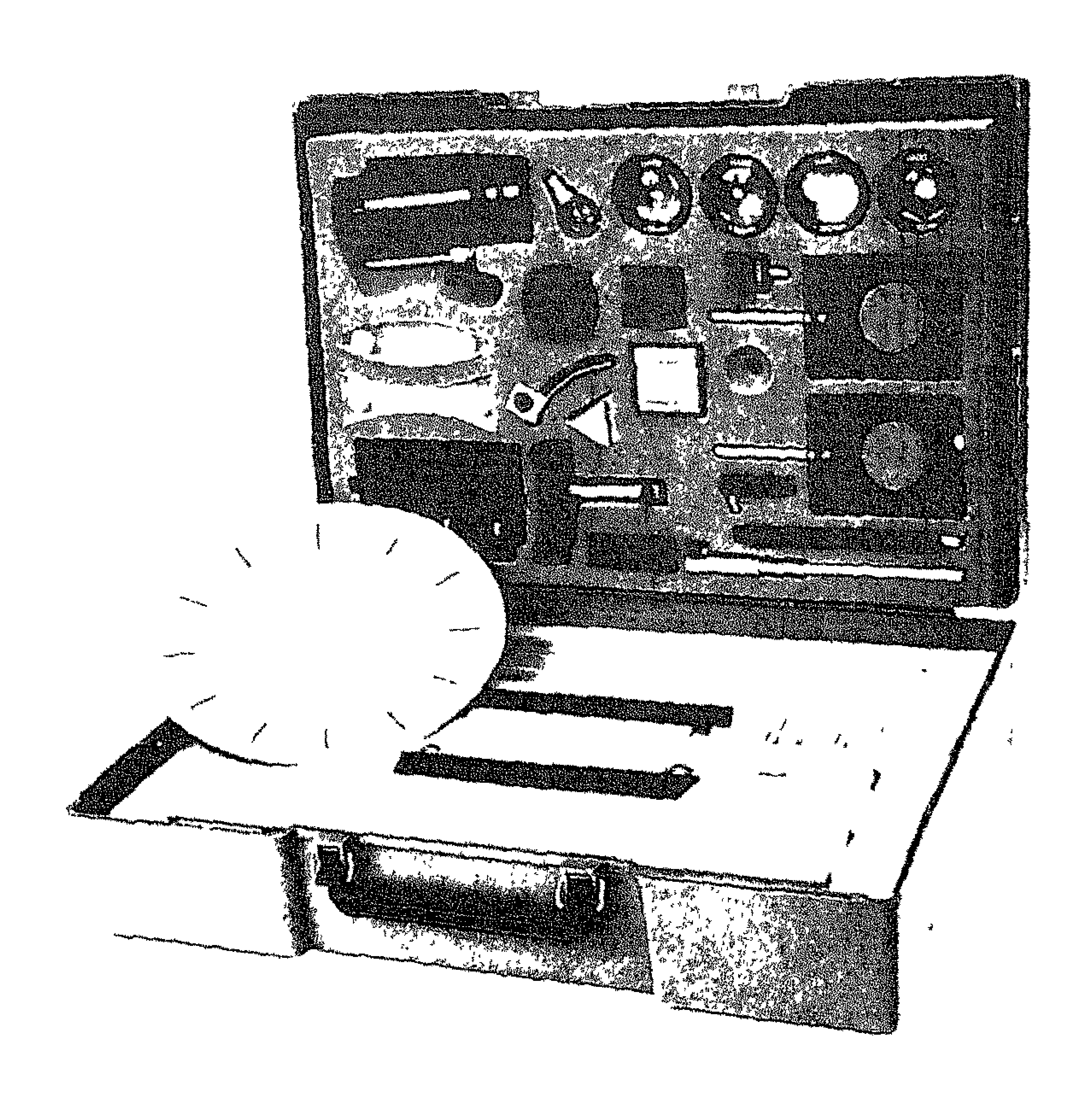
هذه الأهداف هي الأهداف ذاتها التي وجدت من أجلها الحقائب التعليمية ولتركيز مفهوم صناديق الاستكشاف Kitsسوف نعرض لكم بعضها للتعرف إليها وإمكانية اعداد شبيه لها .

١ - صندوق تعلم أسس الفيزياء .

٢ - صندوق تعلم أسس الكيمياء .

٣ - صندوق تعلم أسس الأحياء .

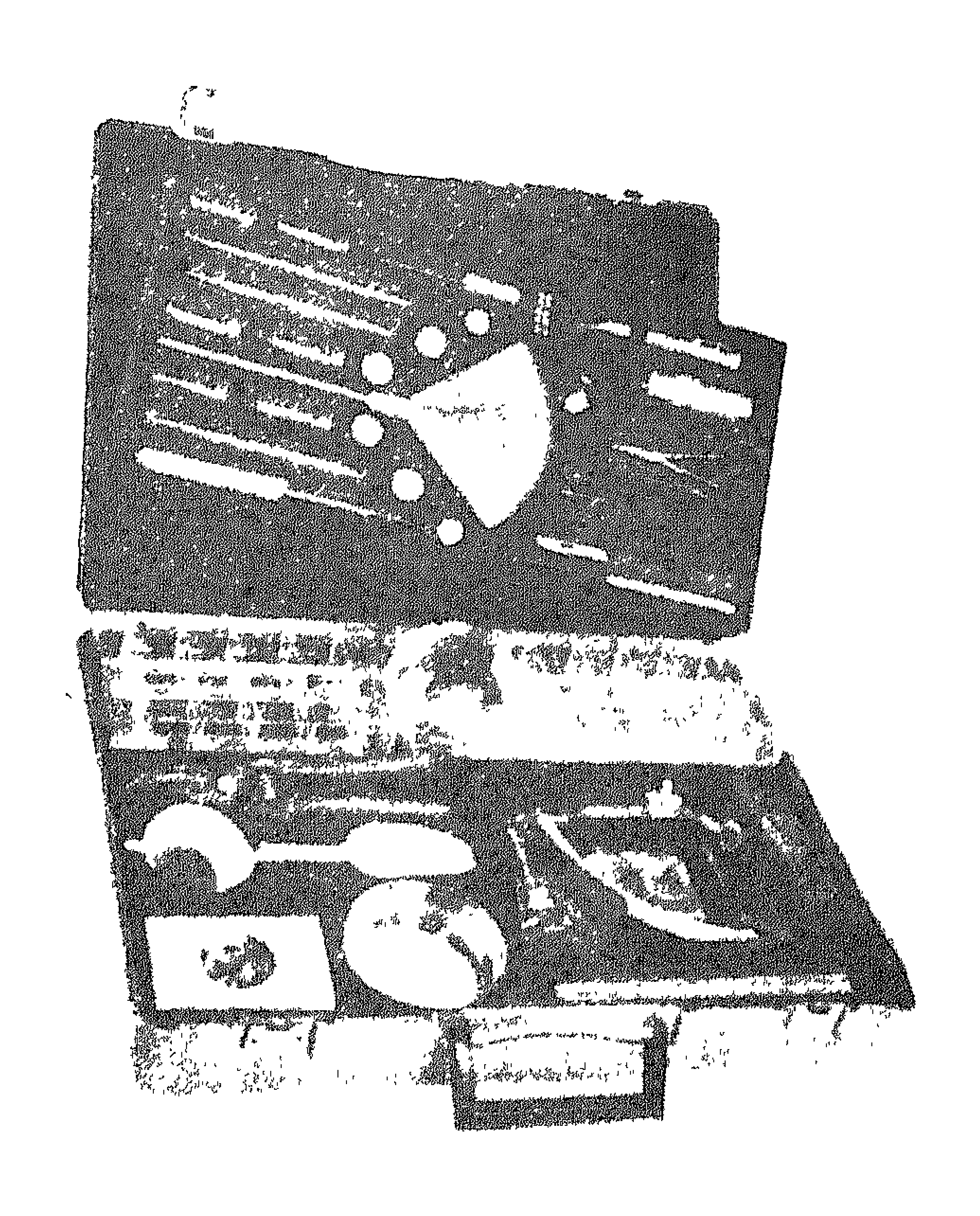
هذه الصناديق ١، ٢، ٣ ، من صنع شركة هجيمان الألمانية .



يحتوي هذا الصندوق على أكثر من خمسين نوعاً من النماذج والأدوات والآلات التي تساعد على اجراء التجارب العلمية واكتشاف القوانين الفيزيائية يستطيع الطالب الوصول إليها عن طريق التعلم الذاتي - هذا الصندوق يعتبر مختبراً مصغراً يبعد المتعلم عن الارتباط بالمكان والزمان ويعطيه حرية التعلم واكتشاف الحقائق متى شاء .

هذا الصندوق يحتوي على أكثر من ٦٠ نوعاً من الأدوات والمواد التي تسهل للطالب اجراء التجارب الكيميائية والوصول إلى إثبات القوانين الخاصة بها .





صندوق استكشاف أسس علم الأحياء **Basic biology Learning Kit**

يحتوي هذا الصندوق على إمكانات متعددة تساعد الطالب على دراسة الأحياء ودراسة
رات والنباتات على الطبيعة .


صندوق استكشاف
في
نشوء الجنين ونموه
الأدوية - الحقيبة فارغة
مادة مرجعية
تمرينات
Human Reproduction and Development Kit

# الباب السادس

– دراسة لرواد وعلماء التربية من الشرق والغرب ، وتحديد دورهم وأثرهم في تحسين عملية التعلم والتعليم عن طريق استخدام الوسائل التعليمية – ومنهم :

– الإمام الغزالي .

– الحسن بن الهيثم .

– أبو بكر الرازي .

– الادريسي .

– مونتيني .

– كمينوس .

– روسو .

– بستالوتزي .

– هربارت .

– فروبل .

## الوسيلة والتعليم :

بدأت عملية التعلم عند الإنسان ، مع بدء الحياة . وتعلم الإنسان أول ما تعلم عن طريق المشاهدة ، مشاهدة اعمال والديه ، وفعاليات الطبيعة من حوله .

وانعكس هذا التعلم سلوكاً ارتد على الحياة يصلح منها ويطورها ، لتحقيق الراحة والأمن والمستوى الجيد من العيش .

وبدأت عملية التعليم ، لترسيخ عملية التعلم وطرح أنواع من المعارف والخبرات والمهارات تلبي رغبات المتعلم ، تحقق ذاته ، وتؤكد على دوره الرائد في العمل والتغير .

ومن خلال هذا التعليم استخدام المدرس قديماً أنواعاً من المعينات التعليمية لتدعيم دوره وتحسين أدائه .

وقد كانت هذه المعينات وليدة اجتهاد الكثيرين من علماء التربية ، عملت نظرياتهم وأفكارهم في تحسين عملية التعليم والتعلم ، ومن أشهر هؤلاء الرواد .

## الإمام الغزالي ١٠٥٩-١١١١م

غرض التربية عند الغزالي الفضيلة والتقرب من الله . ومن آرائه التربوية :

« ان لصناعة التعليم من شرف المحل أوفى حظ وأتم نصيب ، فان المعلم متصرف في قلوب البشر ونفوسهم ، ولا يخفى أن أشرف مخلوق هو الإنسان ،

وأن أشرف شيء في الإنسان قلبه والمعلم مستقل بتكميله وتطهيره وسياقته إلى القرب من اللّه عز وجل » .

« العلم يدرك بالبصائر ، والعمل يدرك بالابصار » .

أي اعتماد الحواس في عملية التعلم والتعليم ، والابتعاد عن التلقين واللفظية.

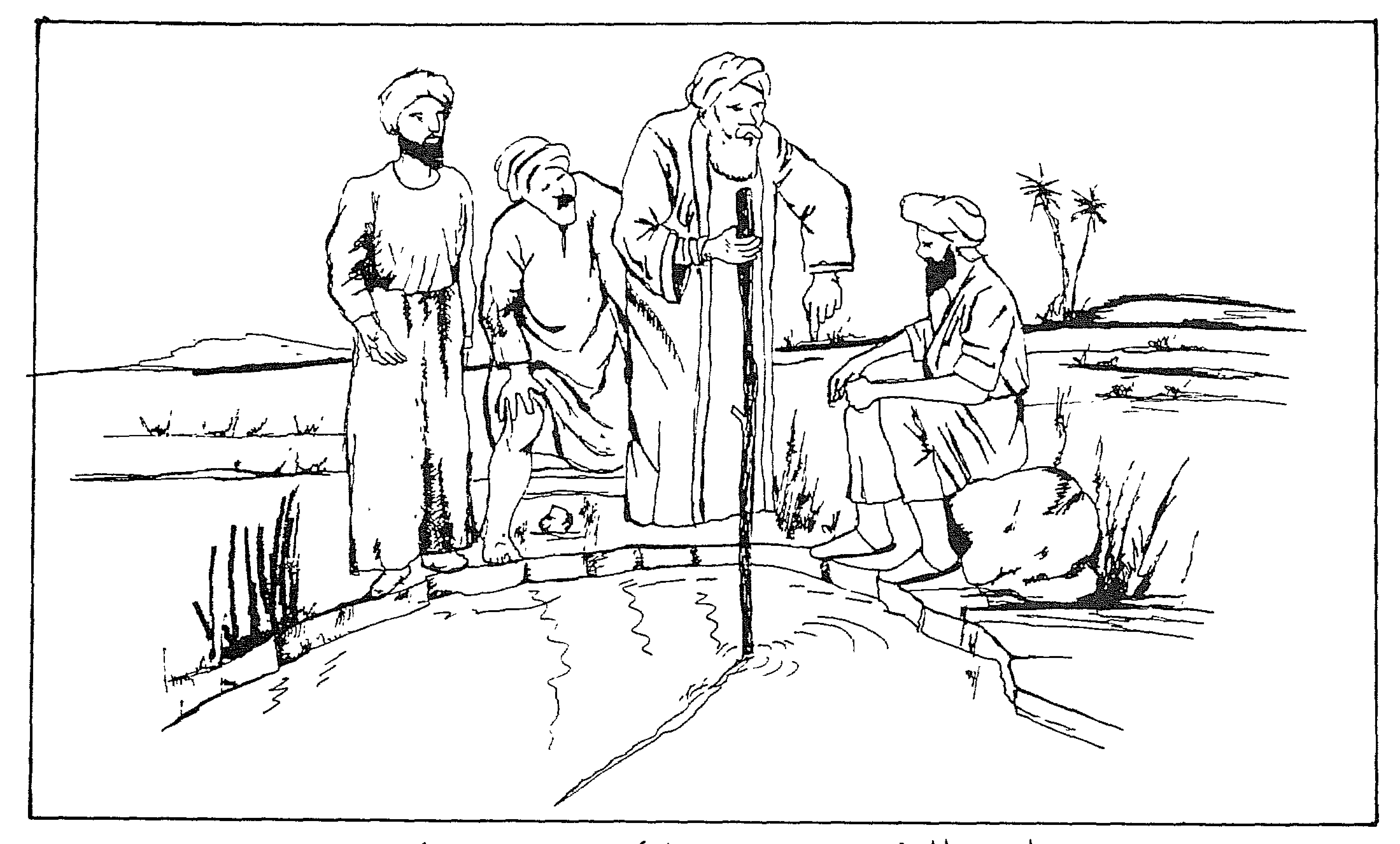
## الحسن بن الهيثم ٩٦٥ - ١٠٣٩ م :

يعتبر ابن الهيثم رائد علم الضوء والبصريات ، ويرجع له الفضل في نشوء علم التصوير ، اعتمد ابن الهيثم الطريقة العلمية في إثبات أفكاره ونظرياته لطلابه ومريدية . والطريقة العلمية تعتمد على الاستقراء والقياس والمشاهدة والتجربة وتعتبر التجربة من أرقى طرق التعلم لأنها أسلوب عملي للوصول إلى النظرية والمعرفة عن طريق العمل .

## أبو بكر الرازي ٨٥٤ - ٩٣٢ م :

اعتمد التجربة كأسلوب لاثبات أفكاره ، وقصته مع الخليفة عضد الدولة مشهورة ، فقد طلب منه الخليفة تحديد مكان لبناء مستشفى للجرحى في مدينة بغداد ( اتبع الرازي في تعين المكان طريقة مبتكرة يتحدث بها الأطباء وهي محل اعجابهم وتقديرهم فوضع قطعاً من اللحم في أنحاء مختلفة من بغداد ولاحظ سرعة التعفن ، وبذلك تحقق من المكان الصحي المناسب لبناء المستشفى ) .

بهذه التجربة العلمية يكون الرازي قد دلل على رأيه في تعين المكان المناسب لبناء مستشفى الجرحى وقد أثبت أفكاره بوسيلة إثبات تعليمية هي قطعة اللحم السلية أي وسيلة محسوسة .



الحسن بن الهيثم (٩٦٥ - ١٠٣٩) يستعمل وسيلة لمشاهدة الواقعية لاثبات انكسار الأجسام الصلبة في الماء. رسم الفنان غالب سعيد

## الإدريسي ١٠٩٩ - ١١٦٦ م :

صاحب خارطة العالم المشهورة التي كانت فتحاً في علم الجغرافيا ، هذا بالإضافة إلى العديد من الخرئط التي حواها كتابه المشهور « المشتاق » وعلى القارئ ملاحظة اتجاهات الخارطة في ذلك الزمان حيث كان الشمال يشير إلى أسفل الخارطة والجنوب يشير إلى أعلى الخارطة .




خارطة العالم للادريسي :

ثم دخل الرسم إلى الكتاب ليشكل وسيلة دعم للكلمة المكتوبة وقد بدأ هذا العمل في فترة متقدمة من القرن السادس الهجري ، إذ خرج العديد من الكتب المزينة بالرسومات ومن أشهر هذه الكتب كتاب كليلة ودمنة مترجم ابن المقفع المشهور .

**خارطة العالم للإدريسي :**

لقد كانت هذه الخارطة أول تصور للانسان لشكل الأرض ، ومع أنها غير دقيقة علمياً إلا أنها تحوي الكثر من المعالم ، ذات الدلالة الصحيحة عن سطح الأرض .

ملاحظة : ان الخارطة الأصلية المنقولة عنها هذه الخارطة كانت « مقلوبة » أي مرسومة على الطريقة القديمة - الشمال في أسفل الخارطة والجنوب في أعلاها - وقد عكست لتسهيل الاستفادة منها .

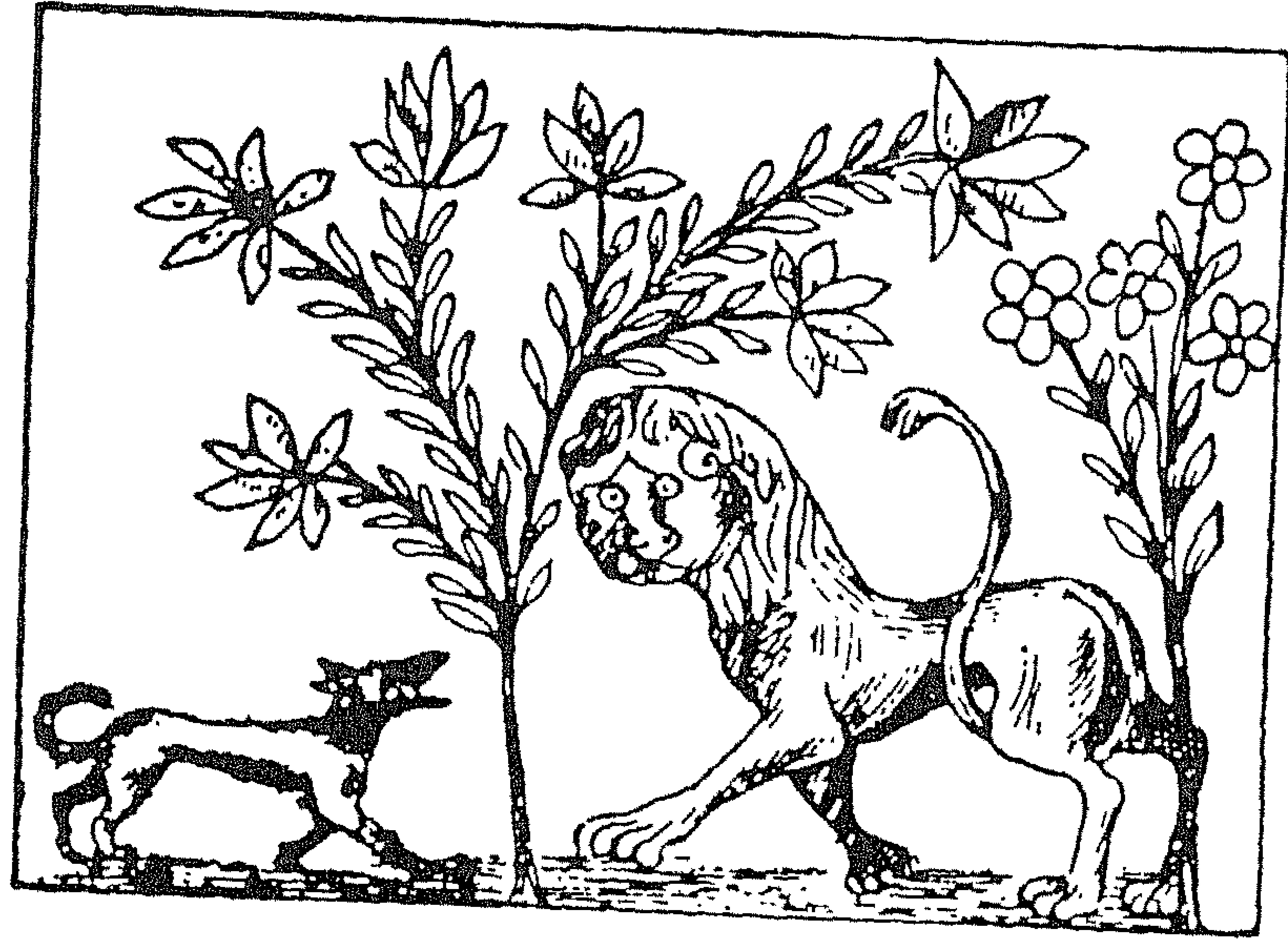
وفي الغرب أيضاً نبغ الكثير من العلماء الذين أصروا على تدعيم عملية التعلم والتعليم بالمحسوسات والمعينات والوسائل ومنهم :

**مونتيني Montaigne ١٥٣٣ - ١٥٩٢ :**

من أهم أفكاره التربوية ، أن لا قيمة للتعليم من الكتاب وحده ، على المتعلم أن يسعى للمعرفة من التجربة ، وملاحظة ما حوله من أشياء وأحداث وأشخاص ، مستجيباً إلى دوافع طبيعة النفس .

خير ما يصلح لهذه الغاية « التعليم » الاتصال بالناس ، وزيارة البلدان ، لتستقى منها طبائع الناس وعاداتهم ، فتذكي عقولنا وتشحذها بعقول الناس .





كتاب كليلة ودمنة

أول كتاب عربي مصوّر، وضعت الصورة لتدعيم الكلمة المكتوبة، كأسلوب جديد لتدعيم عملية الإدراك.

« على الطفل أن يسبر غور الناس والأشياء ، والأحداث ، علينا أن نزوده بفضول شريف » .

« الدوافع وحب الاكتشاف نحو كل شيء [٢١] .

## كمينوس Comenius ١٥٩٢ - ١٦٧١ :

يعتبر كمينوس الرائد الأول لعلم التربية ، فقد وهب نفسه في وضع أمور تعليم الأطفال ، حيث مارس عملية التعليم في أكثر من عشرين بلداً ، وقد استطاع قبل ثلاثة قرون تحديد بعض القوانين الأساسية لفن التعليم .

وقد وضع عدة مؤلفات في التربية والتعليم أشهرها كتابة « عالم المحسوسات المصورة » ويعتبر هذا الكتاب أول تطبيق للمنهج المدرسي في التربية ، وقد اتخذ هذا الكتاب نموذجياً لكتب التعليم المصورة التي أخذت تعم مدارس العالم .

كان كمينوس أول من وضع نظام مراحل التعليم « رياض الأطفال - المدارس الابتدائية - المدارس الثانوية - المدارس العالية « وفي كتابه التعليم الأكبر يقول . مراتب التعلم أربع هي :

**المرتبة الأولى : الأم :**

وهي المعلمة الأولى ، تعلمه منذ مرحلة الطفولة قبل دخول المدرسة الكثير من المبادئ والمعارف والعادات وتهيئته لدخول المرحلة الإبتدائية ، ويبقى تعلقه بها وتعلمه منها غير محدود بفترة زمنية طالما كان لها قدرة العطاء الخيِّر .

**المرتبة الثانية : المرحلة الابتدائية :**

ويتعلم فيها الأطفال المهارات الأساسية للتعلم ( القراءة والكتابة والحساب ) ، ويركز على تعليم اللغة الأم ومبادئ الدين ويركز على احترام شخصية المتعلم .

---

(٢١) د. عبد الله الدايم التربية عبر العصور ص ٢٨٧ .

( 77 )

The Taylor. LXII. Sartor.



| | |
|---|---|
| The *Taylor*, 1. cutteth *Cloth*, 2. with *Shears*, 3. and seweth it together with a *Needle* and *double thread*, 4. | *Sartor*, 1. discindit *Pannum*, 2. *Forfice*, 3. consuitque *Acu* & *Filo duplicato*, 4. |
| Then he presseth the *Seams* with a *Pressing-iron*, 5. And thus he maketh *Coats*, 6. | Posteà complanat *Suturas Ferramento*, 5. Sicque conficit *Tunicas*, 6. |
| with *Plaits*, 7. | *Plicatas*, 7. |
| in which the *Border*, 8. is below with *Laces*, 9. | in quibus infra est *Fimbria*, 8. cum *Instilis*, 9. |
| *Cloaks*, 10. | *Pallia*, 10. |
| with a *Cape*, 11. | cum *Patagio*, 11. |
| and *Sleeve Coats*, 12. | & *Togas Manicatas*, 12. |
| *Doublets*, 13. | *Thoraces*, 13. |
| with *Buttons*, 14. | cum *Globulis*, 14. |
| and *Cuffs*, 15. | & *Manicis*, 15. |
| *Breeches*, 16. | *Caligas*, 16. ali- |
| sometimes with *Ribbons*, 17. | quando cum *Lemniscis*, 17. |
| *Stockins*, 18. | *Tibialia*, 18. |
| *Gloves*, 19. | *Chirothecas*, 19. |

صفحة من كتاب كمينوس «عالم المحسوسات المصورة»

- الموضوع - درس عن الخياط .

- يبين الرسم المنشور فوق الكتابة عمل الخياط وأدواته ودكانه .

- تدعيم الكلمة المكتوبة برسم يثبت عملية الإدراك لدى المتعلم .

**المرتبة الثالثة : المرحلة الثانوية :**

يتعلم فيها الأولاد المعارف الإنسانية من علوم وانسانيات ويجب أن يعطي تعليمهم من الحياة وإليها مردوداً سلوكياً فعالاً في عملية التطوير والتحسين .

**المرتبة الرابعة – الجامعات :**

ومنها يخرج قادة الرأي العام في المجتمع كالمعلمين ، الذين وصفهم بصانعي الحياة ، وقادة الفكر ، حيث أن عملهم خلق الانسان الفاعل في عمليات التطوير والتحديث للمجتمع البشري .

**روسو Rousseau ١٧١٢ – ١٧٧٨ :**

رأى روسو أن تدعّم المعارف التي تقدم للطفل بالمحسوسات والابتعاد عن اللفظية بقدر الإمكان ، يقول :

« لا تقدموا للطفل خطباً لا يستطيع ولا يحب سماعها ، ودعوة من الوصف والبلاغة والمجاز ، واكتفوا أن تعرضوا عليه حقائق الأشياء في حينها ، لتحوّل احساساته إلى أفكار وفهم » .

**بستالوتزي Pestalozzi ١٧٤٦ – ١٨٢٧ :**

من أفكاره ضرورة تنمية الروح عن طريق إثارتها « من الداخل » عن طريق التربية إذ يقول :

– « أيها الإنسان ، في داخل نفسك وفي الإدراك العميق لقدراتك ، تثوى الوسيلة التي خلفتها الطبيعة من أجل تطورك ونموك .

- البيت هو أساس تربية الإنسان » .

وصف فيشر Fischer مبادئ بستالوتزي التربوية بما يلي :

١ – تزويد العقل بثقافة كثيفة حافزة .

٢ – ربط التعليم كله بتعليم اللغة .

٣ – تزويد العقل بالأفكار والمعطيات الأساسية ، لتمكينه من القيام بالعمليات الذهنية .

٤ – تبسيط آلية التعليم والدراسة .

٥ – جعل التعليم مبذولاً للشعب كله .

كما وصفها مورف Morf بما يلي :

١ – الحدس الحسي هو أساس التعليم .

٢ – يجب ربط اللغة بالحدس الحسي .

٣ – ان فترة التعلم ليست فترة المحاكاة والنقد .

٤ – ينبغي أن يبدأ التعليم في كل فرع من فروعه بأبسط عناصره وأن يتقدم تدريجياً مسايراً نمو الطفل وتطوره .

أي يجب أن يتدرج بخطى موازية لمراحل نفسية الطفل .

٥ – يجب أن يمكن الطفل طويلاً عند كل جزء من أجزاء المعرفة حتى يسيطر عليه سيطرة كاملة .

٦ – ينبغي أن يكون التعليم تابعاً لنظام النمو الطبيعي والا يتبع نظام العرض التركيبي .

٧ – ان فردية الطفل مقدسة .

٨ – ليست الغاية من التعليم الإبتدائي جعل الطفل يحصل على المعرفة والمواهب، بل زيادة قواه العقلية وتنميتها .

٩ – يجب أن تقترن القدرة العملية بالحكمة والمعرفة أي أن تقترن المهارة العملية بالقدرة النظرية .

١٠ – يجب أن تقوم علاقة التلميذ بالأستاذ على أساس المحبة .

١١ – يجب أن يخضع كل فرع من فروع التعليم للهدف الأسمى من التربية .

أكد بستالوتزي أهمية دور الحواس في التعلم والتعليم ، وطالب بدعم الكلمة المجردة بالأشياء المحسوسة والنماذج وشجع اعتماد الرحلات التعليمية كوسيلة للتعلم على الطبيعة .

## هربارت Herbart ١٧٧٦ – ١٨٤١ :

ركز على أهمية الخبرات في حياة المتعلم وجعل منها المنطلق لنمو معارفه وتثبيت إدراكه وإحساساته بالأشياء .

## فبروبل ١٧٨١ – ١٨٥٢ :

وقد وافقت أفكار هربارت فيما يتعلق بنمو خبرات المتعلم وأكد على استعمال النماذج والأشياء والرحلات كأدوات للتعلم ولا سيما للأطفال في رياض الأطفال والمدرسة الإبتدائية .

وجاء بعد هؤلاء العديد من المربين الذين واصلوا المسيرة في نشر النظريات والأفكار التي جددت التعليم منهم .

– منتسيوري صاحبة طريقة رياض الأطفال ثم دالتون وفرينية ، وغيرهم.

# المراجع العربية


١ - إبراهيم الإمام .

الاعلام والاتصال بالجماهير ، طبعة ثانية ١٩٧٥ .

٢ - إبراهيم مطاوع ورفقاه .

الوسائل التعليمية ، القاهرة - مكتبة النهضة - ١٩٧٦ .

٣ - أحمد خيري كاظم - جابر عبد الحميد جابر .

الوسائل التعليمية والمنهج - القاهرة - دار النهضة العربية - ١٩٧٠ .

٤ - أحمد حامد منصور :

تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري ، الكويت - ذات السلاسل - ١٩٨٦ .

٥ - أحمد منصور :

الكتاب الدوري في التقنيات التربوية ، المركز العربي للتقنيات الكويت ، ١٩٨٣.

٦ - بشير الكلوب :

الوسائل التعليمية التعلمية ، اعدادها وطرق استخدامها - بيروت - دار احياء العلوم ١٩٨٧ طبعة خاصة.

٧ - بشير الكلوب :

استخدام الأجهزة في عملية التعلم والتعليم - بيروت - دار احياء العلوم - ١٩٨٦ طبعة ثالثة ١٩٩١.

٨ – بشير الكلوب :
التلفزيون التعليمي – تصميم وانتاج البرامج – دار احياء العلوم بيروت ١٩٩٢.
٩ – بشير الكلوب :
وسائل وتقنيات تدريس المواد الاجتماعية – دار الجيل بيروت ١٩٩٣ .
١٠ – بولين أثرتون – ترجمة د. حشمت قاسم .
مراكز المعلومات ، تنظيمها وإدارتها وخدماتها – القاهرة – مكتبة غريب – ١٩٧٧.
١١ – توفيق مرعي .
الكفايات التعليمية في ضوء النظم – عمان – دار الفرقان – ١٩٨٣ .
١٢ – توفيق مرعي – محمد رشيد ناصر .
تكنولوجيا التعلم والوسائل التعليمية – عمان – مطبعة الجمعية العلمية الملكية ١٩٨٥ .
١٣ – جيرولد كمب – ترجمة د. أحمد خيري كاظم .
تصميم البرامج التعليمية – مصر – دار النهضة العربية – ١٩٨٧ .
١٤ – جيري بوكزتار – ترجمة فخر الدين القلا – مصباح الحاج عيسى .
التعليم المبرمج بين النظرية والتطبيق – الكويت – دار التعلم – ١٩٧٤ .
١٥ – جيمس . ب ترجمة فخر الديين القلا .
المرشد المبرمج لكتابة برامج التعلم الذاتي – الكويت – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – المركز العربي للتقنيات التعليمية – ١٩٨٥ .
١٦ – حسين حمدي الطبيجي .
وسائل الإتصال والتكنولوجيا في التعليم – الكويت – دار القلم – ١٩٨٠ .

١٧ – حسين حمدي الطبيجي .
التكنولوجيا والتربية – الكويت – دار القلم – ١٩٨١ .
١٨ – خليل صابات .
وسائل الاتصال ، نشأتها وتطورها – القاهرة – مكتبة الانجلو المصرية – ١٩٨٢.
١٩ – دلال ملحس – د. محمد الدبس .
الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم – عمان – كلية التربية – الجامعة الأردنية ١٩٨٧ .
٢٠ – دوايت ألن – كيفن ريان .
ترجمة : صادق عودة – د. محمد الخوالدة – التعليم المصغر – عمان – مكتبة الشباب ١٩٧٥ .
٢١ – ديريك رونتري – ترجمة فتح الباب عبد الحليم .
تكنولوجيا التربية في تطوير المنهاج – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – المركز العربي للتقنيات التعليمية – الكويت – ١٩٨٤ .
٢٢ – رشدي لبيب وآخرون .
الوسائط التعليمية – دار الثقافة للطباعة والنشر – القاهرة – ١٩٨٣ .
٢٣ – روميوفسكي – ترجمة د. صلاح عبد المجيد العربي – د. فخر الدين القلا.
الوسائل التعليمية واستخدامها وفق مدخل النظم – الكويت المركز العربي للتقنيات التعليمية – ١٩٧٦ .
٢٤ – زيدان عبد الباقي .
وسائل وأساليب الاتصال في المجالات الاجتماعية والتربوبة والإدارية والإعلامية – القاهرة – مكتبة النهضة المصرية – ١٩٧٩ .

٢ – عبد اللّه فكري العريان .

تفريد التدريس واعداد المعلم لممارسة – مجلة تكنولوجيا التعليم – العدد الأول – السنة الأولى حزيران ١٩٧٨ .

٢ – عبد اللّه عبد الدايم .

التربية عبر التاريخ – بيروت – دار العلم للملايين – ١٩٨١ .

٢ – عبد العظيم الفرجاني .

تكنولوجيا المواقف التعليمية – القاهرة – دار النهضة العربية ، ١٩٨٥ .

٢ – عزت جرادات – هيفا أبو غزالة – خيري عبد اللطيف .

مدخل إلى التربية – عمان – مكتبة دار الفكر .

٢٩ – عزت جرادات – ذوقان عبيدات – هيفا أبو غزالة – خيري عبد اللطيف .

التدريس الفعّال – عمان – ١٩٨٤ .

٣٠ – عمر الشيخ .

التقنيات التربوية والتطوير التربوي في الوطن العربي – رسالة المعلم – العدد الأول – المجلد الرابع والعشرون – آذار ١٩٨٣ .

٣١ – فتح الباب عبد الحليم – إبراهيم حفظ اللّه .

الناس والتلفزيون – القاهرة – مكتبة الانجلو المصرية – ١٩٦٣ .

٣١ – فتح الباب عبد الحليم – إبراهيم حفظ اللّه .

وسائل التعلم والإعلام – القاهرة – عالم الكتب – ١٩٧٦ .

٣٢ – قسطندي نقولا أبو حمود .

الوسائل في عملية التعلم والتعليم – ط ٢ – عمان – ١٩٧١ .

٣ – لورنس ف . كوستللو .

التعليم بالتلفزيون – القاهرة – مكتبة النهضة المصرية – ١٩٧٠ .

٣٥ - ليلى العقاد .
القمر الصناعي العربي والتعليم المفتوح - الكويت - دار الفكر العربي - ١٩٨٢ .
٣٦ - مارشال ماكلوهان ترجمة خليل صابات .
كيف نفهم وسائل الإتصال - القاهرة - دار النهضة العربية - ١٩٧٥ .
٣٧ - محاسن رضا أحمد .
مدى الاستفادة من الوسائل التعليمية بالمرحلة الابتدائية في الكويت - الكويت - وزارة التربية - ١٩٧٦ .
٣٨ - محمد زياد حمدان .
وسائل تكنولوجيا التعليم - دار التربية الحديثة - ١٩٨٦ .
٣٩ - محمد زياد حمدان .
الوسائل التعليمية - مبادئها وتطبيقاتها - مؤسسة الرسالة ١٩٨١ .
٤٠ - مصباح الحاج عيسى وتوفيق العمري وحسن القلاب .
انتاج واستخدام التقنيات التربوية - الكويت - مكتبة الفلاح - ١٩٨٣ .
٤١ - منى سعيد الحديدي .
الفلم التسجيلي ، تعريفه ، اتجاهاته ، أسسه وقواعده - القاهرة - دار الفكر العربي - ١٩٨٢ .
٤٢ - هيلا كولمان .
إنتاج الفلم السينمائي - القاهرة - مكتبة العربي - ١٩٧٧ .

# المراجع الأجنبية

1 - ALA and AECT.Media Programs : District and School . Washington , D. C: American Library Association for Educational Communications and Technology , 1975 .

2 - Anderson , D. (1979) . Competency Based Teacher Education . Calif : McCutchan Publishing .

3 - Bennie , Frances , Learning Centers : Development and Operation , Educational Technology Publications , Englewood Cliffss , New Jersey , 1976 , 346 pp.

4 - Benjamin , R. (1979) . The Powers of Competency - Based Teachers Education : A Report . Boston : Mass Allen and Bacon .

5 - Bishop . Loyd K. Individualized Education Systems . New York : Harper and Row , 1971 .

6 - Brown , James W: Educational Media : Year - Book. - New York andk London : R.R. Rowker , 1978 .

7 - Brown , James and Others , AV Instruction : Technology , Media and Methods , Mc Graw - Hill Company , New York , 1973 , 584 , pp.

8 - Brown James , Kenneth Norberg and Sara K. Srygley , " Administring Educational Media " (2nd ed.) Mc Graw - Hill , New York , 1972 .

9 - Brick , Michael , " Learning Centers Key to Personalized instructions " Audiovisual Instruction , Vol. 12, October 1967 .

10 - Brown , G. A. " Microteaching : Innovation in Teacher Education " , Educ. For Teaching , 86, 11 - 15 , 1971 .

11 - Bretz , R. (1976) . A Taxonomy of Communication Media , Cliffs , N. J: Educational Technology Publications .

12 - Brown , James W., Richard B. Lewis and Fred F. Harcleroad . AV Instruction : Technology , Media and Methods , New York : McGraw - Hill , 1977 .

13 - Briggs , Leslie J. , and Others . Instructional Media : A Procedure for the Design of Multi - Media Instruction . Pittsburgh : American Institutes for Research , 1967 .

14 - Burns , Richard W., and Joe Lars Klingstedt , Eds . Competency - Based Education .

15 - Englewood Cliffs , N.J. : Educational Technology Press , 1972 .

16 - Butler , D. and Butller , J. (1980 A) , " Distributing Audio - Visual .
17 - Materials : Why it is Important and Eleven Reasons Why it is so Hard to Do " Educ. Tech . June , 16 - 18 .
18 - Carnegie Commission on Higher Education . The Fourth Revolution : Instructional .
19 - Technology in Higher Education . New York : McGraw - Hill , 1972 .
20 - Coppen , Helen , Aid to Teaching and Learning , Perganon Press Ltd . 1971 .Great Britain .
21 - Dale, Edgar : Audio - Visual ( Methods in Teachin- ( N.Y. : Holt , Rinehait and Winston ) , 4th ed. , 1969 .
22 - Davis , H. S. (1971) , " Instructional Media Center : Bold New Venture " , Indiana University Press , Blomington and London .
23 - Davies , Ivor K. Competency Based Learning : Technology , Management , and Design , New York: Mc Graw - Hill , 1973 .
24 - Erikson, Carlton W. H. and Curt David H. " Fundamentals of Teaching With Audiovisual Technology". Mac Millan Commpany Sec . Edition N. Y. 1972 .
25 - Erickson , C. (1976) Administring Instructional Media programs . N. Y. : Macmillan Publishing Co.

26 - Gagne , R. and Briggs . L. (1974) . Principles of Instructional Design . N. Y. : Holt Reinhart and Winston .

27 - Gerlach , Vernon S., and Donald P. Ely . Teaching and Media : A Systems Approach .

28 - Englewood Cliffs , N. J. : prentice - Hall , 1971 .

29 - Gunselman , Marshall . What Are we Hearing About Learning Centers ? Oklahoma City : Eagle Media , Oklahoma Christian College , 1971 .

30 - Hancock , A. Planning For Educational Mass Media , London : Longman , 1977 .

31 - Hass and Packer : Preparation and use of Audio - Visual Aids . - New York Prentice Hall , 1976 .

32 - Henry Dieuzeide , Educational Teachnology and Development of Education , Unesco 1971 .

33 - James W. Brown - Richard B. Lewis - Freed F. Harclerroads " An Instruction Technology , Media , and Methods " , New York - Mc Graw - Hill - 1977.

34 - Johnson , Stuart R. and Rita B. Johnson , " Developing Individualized Instructional Material " Westinghouse Learning Press , Palo Alto , Calif . 1970 .

35 - Kemp , Jerrold E. Planning and Producing Audiovisual Materials , Second Edition Scranton , Pennsylvainia Chandler Publishing Company , 1968.

36 - Kinder , J. Using Instructional Media New York : Van Nostrand Co. 1973 .

37 - Kinder , James S.: Audio Visual Materials and Techniques . - 2nd ed., New York : American Book Company , 1978 .

38 - Levin , D. (1980). " Microcomuters : Out of the Toy Checks and into the classroom ". The Executive Educator , March .

39 - Mcaleese , W. R. and Unwin , D. " Microteaching : " A Selective Survey ": Programmed Learning and Educational Technology ", 8, 10-21 , 1971 .

40 - McKnight , P. " Microteaching in Teachers Training : " A Review of Research " , Res. in Educ., 6124 - 38; Reprinted in Morrison , A. and Mcintypre , D., eds., The social .

41 - Psychology of Teaching , Penguin " , 1971 .

42 - Robert , H. (1978) . Exploring Competency Based Education , Berkely , Calif . : Mc-Cutchan Publishing Co.

43 - Spelman , B. J. and St. John Brookes , C. Microteaching and Teacher Education : "Avcritical reappraisal " un Published Mimeo - 1973 .

44 - Taher A - Razik , Systems Approach to Teacher Training and Curriculum : The case of .

45 - Developing Countries UNESCO : IIEP ; Paris 1972.

46 - Theroux , J. M. " Techniques for Improving Educational Radio Programms " , UNESCO Educational Studies and Documents Paris 1978 . No. 30 .

47 - Trow , William Clark , Teacher and Technology : New Designs for Learning , Meredith Publishing Company , 1963 , 198 pp.

48 - Water A. Wittich - Charles F. Schuller : " Instructional Technology its Nature and Use " New York - Harper and Row , Publishers - 1979 .

49 - Wittich , A. W. and Schuller , C. F. Instructional Technology its Nature and Use, Fifth Edition Harper and Row Inc . USA . 1973 .

# محتويات الكتاب


الاهداء

– مقدمة الطبعة الثانية

– مقدمة الطبعة الاولى — رقم الصفحة

**الباب الأول :**

| | |
|---|---|
| – مدخل عام | ١٥ |
| – تطور تسميات وسائل التعلم والتعليم | ٢٠ |
| ١ – تسمية مرتبطة بالحواس | ٢١ |
| أ – الوسائل السمعية . | ٢١ |
| ب – الوسائل البصرية . | ٢٢ |
| جـ – الوسائل السمعية والبصرية . | ٢٢ |
| ٢ – الوسائل المعينة والإيضاحية . | ٢٣ |
| ٣ – الوسائل التعليمية التعلمية . | ٢٣ |
| ٤ – وسائل الإتصال التعليمية . | ٢٤ |
| ٥ – تكنولوجيا التعلم والتعليم . | ٢٥ |

**الباب الثاني :**

| | |
|---|---|
| – تكنولوجيا التعليم . | ٢٩ |

- التكنولوجيا... آراء ومفاهيم . ٣١
- تكنولوجيا التربية .... آراء ومفاهيم . ٣٢
- تكنولوجيا التعليم ... آراء ومفاهيم . ٣٤
- الطريقة العلمية في التفكير . ٣٩
- النظام والمنظومة . ٤٠
- منظومة الأردن . ٤٢

**الباب الثالث :**

**الفصل الأول :**

١ - وسائل الاتصال التعليمية . ٤٧
٢ - الاتصال والحياة . ٤٨
٣ - دور اللغة في عملية الاتصال . ٤٨
٤ - عصور الاتصال . ٤٩
٥ - معنى الاتصال . ٥١
٦ - العناصر الأساسية لعملية الاتصال . ٥٤
٧ - نماذج الاتصال . ٦٠

**الفصل الثاني :**

- قنوات الاتصال . ٦٥
١ - المقابلة الشخصية . ٦٧

٢ – الاجتماعات والندوات . ٦٨

٣ – المحاضرات . ٧٠

٤ – استغلال مراكز البيئة . ٧٠

٥ – ادوات الاتصال الجماهيرية واسعة الانتشار:

صحافة ، إذاعة ، تلفزيون . ٧١

٦ – النشرات والمطويات . ٧٤

٧ – الملصقات . ٧٩

٨ – الصور التعليمية . ٨٣

٩ – المعارض . ٨٨

١٠ – استخدام الأجهزة التقنية . ٩٦

١١ – طريقة اختيار قناة الاتصال . ٩٦

١٢ – فعاليات وسائل الإتصال . ٩٧

١٣ – معطات عملية الاتصال . ٩٨

## الباب الرابع :

### الفصل الأول :

ا- التعريف بالوسائل التعليمية العلمية . ١٠٣

ب- الوسائل التعليمية – آراء ومفاهيم . ١٠٥

تصنيفات الوسائل التعليمية . ١١١

١ – تصنيف ديل . ١١٢

٢ – تصنيف أوسلن . ١١٣

٣ – تصنيف أدلج . ١١٤

٤ – تصنيف دونكان . ١١٥

**الفصل الثاني :**

– اسهامات الوسائل في عملية التعلم والتعليم . ١١٧

– كيف تختار وسيلة تعليمية لموقف تعلمّي محدد ١١٨

– معايير اختيار الوسيلة التعليمية . ١٢٠

– مصادر الوسائل التعليمية . ١٢١

**الفصل الثالث :**

– تصميم وانتاج مواد تعلمية مرسومة او مكتوبة . ١٢٥

– الاسس العامة لاعداد وسيلة تعليمية . ١٣١

– تصميم وانتاج الشفافيات التعليمية ١٣٢

١ – الشفافيات التعليمية ١٣٤

٢ – انواع الشفافيات ١٣٥

٣ – كيف تعد شفافية يدوياً ١٣٦

٤ – كيف تعد شفافية بالتصوير الحراري ١٣٦

٥ – اشكال الشفافيات ١٣٧

٦ – ميزات استخدام الشفافيات ١٤٠
– الخرائط والمصورات ١٤١
أ – الخرائط
١ – الخارطة وسيلة تعليمية تعلمية ١٤٢
٢ – مكونات الخارطة ١٤٢
٣ – اشكال الخرائط ١٤٤
٤ – انواع الخرائط ١٤٤
– المصورات والرسومات التعليمية ١٤٧
١ – مقومات الرسوم والمصورات ١٤٩
– النماذج والمجسمات ١٥٠
١ – العينات التعليمة ١٥١
٢ – النماذج التعليمية ١٥٢
٣ – طرق تصميم وانتاج النماذج المجسمة ١٥٤
– التجارب العملية ١٥٩
١ – أهداف التجارب العملية ١٥٩
٢ – تصميم واجراء التجارب العملية ١٦٠
– التدريب على استخدام الوسائل التعليمية ١٦٤
– تقويم استخدام الوسائل التعليمية ١٦٧

استمارة تقويم وسيلة تعليمية ١٦٨


الفصل الرابع:

- التدريب على استخدام الاجهزة ١٧١
- الاجهزة التقنية الاساسية ١٧٣
- المواد التعلمية الاساسية ١٧٥
- الاسس الفنية لاستخدام الاجهزة ١٧٦
١ - الكمبيوتر التعليمي ١٧٩
- التركيب المادي لجهاز الكمبيوتر ١٨٢
- الكمبيوتر وعملية التعلم والتعليم ١٨٤
٢ - الافلام المتحركة ١٦م واجهزة عرضها ١٨٨
- مكونات جهاز العرض السينمائي ١٨٩
- مكونات الفيلم السينمائي ١٩٠
- السينما وعملية التعلم والتعليم ١٩٢
- فوائد استخدام الافلام في التعليم ١٩٤
٣ - الأفلام الحلقية واجهزة عرضها ١٩٩
- الجهاز العارض المتزامن ٢٠١
٤ - الافلام الثابتة واجهزة عرضها ٢٠٤
٥ - التلفزيون التعليمي ٢٠٨

– الدائرة التلفزيونية المفتوحة ٢١٢
– انظمة البث العالمية لمحطات الارسال ٢١٨
– الدائرة التلفزيونية المغلقة ٢١٩
– اجهزة التسجيل المرئي « الفيديو» ٢٢١
– وحدة المشاهدة التلفزيونية ٢٢٥
– مجالات استخدام وحدة المشاهدة ٢٢٧
– خطوات اعداد درس تلفزيوني ٢٢٨
– التلفزيون والبرامج التعليمية ٢٣٠
– الشروط الفنية لانجاح البرامج التعليمية ٢٣٢
– استمارة تقويم الافلام واشرطة الفيديو ٢٣٤
٦ – الشرائع التعليمية واجهزة عرضها ٢٣٧
– الشرائع وعملية التعلم والتعليم ٢٣٨
– طرق انتاج الشرائح التعليمة ٢٤٠
– اعداد دليل عرض الشرائح ٢٤٦
– اعداد برامج الشرائح المتزامنة ٢٤٧
– اجهزة عرض الشرائح ٢٥٠
٧ – التسجيلات الصوتية واجهزتها ٢٥٢
– طرق الافادة من البرامج الاذاعية ٢٥٥

– تصميم وانتاج البرامج الاذاعية ٢٥٨

– انواع التسجيلات الصوتية واجهزتها ٢٦٠

– مجالات استخدامها في التعليم ٢٦٧


**الباب الخامس :**

– التعليم المصغر .

اسلوب متطور لتدريب المعلمين أثناء الخدمة وقبلها . ٢٧٣

– التعليم المستمر –

مقابلة واقعية لمستجدات المعارف الإنسانية

لتحديث الإنسان ورفع مستوى أدائه المهني . ٢٨٢

– التعليم عن بعد –

طريقة لتوفير فرص التعلم للذين لا يستطيعون التفرغ للتعليم. ٢٩٠

– مراكز مصادر التعلم –

بيئة تعليمية تعلمية متطورة المحتوى والأسلوب. ٢٩٨

– الحقائب والرزم التعليمية –

– أوعية معرفية منوعة تحوي مصادر معرفية

متطورة تساعد في عمليات التعلم الذاتي ٣٠٦

– صناديق الاستكشاف ٣١٧

## الباب السادس :


- رواد وعلماء التربية من الشرق والغرب

| | |
|---|---|
| - الإمام الغزالي . | ٣٢٧ |
| - الحسن بن الهيثم . | ٣٢٨ |
| - أبو بكر الرازي . | ٣٢٨ |
| - الادريسي . | ٣٣٠ |
| - مونتيني . | ٣٣١ |
| - كمينوس . | ٣٣٣ |
| - روسو . | ٣٣٥ |
| - بستالوتزي . | ٣٣٥ |
| - هربارت . | ٣٣٧ |
| - فروبل . | ٣٣٧ |
| - قائمة بالمراجع العربية | ٣٣٩ |
| - قائمة بالمراجع الأجنبية | ٣٤٤ |

## كتب منشورة للمؤلف . بشير عبد الرحيم الكلوب

١ – الوسائل التعليمية التعلمية . اعدادها وطرق استخدامها .

دار احياء العلوم – بيروت ١٩٩١ طبعة خامسة.

٢ – استخدام الاجهزة في عملية التعلم والتعليم .

دار احياء العلوم – بيروت ١٩٩١ طبعة ثالثة .

٣ – التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم

دار الشروق – الاردن ١٩٩٣ طبعة ثانية .

٤ – السبورة – لوح الطباشير .

دار احياء العلوم – بيروت ١٩٨٨ طبعة ثانية .

٥ – الشفافيات التعليمية ، تصميمها وطرق انتاجها مع

الدكتورة نرجس حمدي ، الجامعة الأردنية ١٩٨٨ .

٦ – الاجهزة التقنية وموادها التعليمية ، الجامعة الأردنية ١٩٨٩ .

٧ – التلفزيون التعليمي تصميم وانتاج البرامج التعليمية .

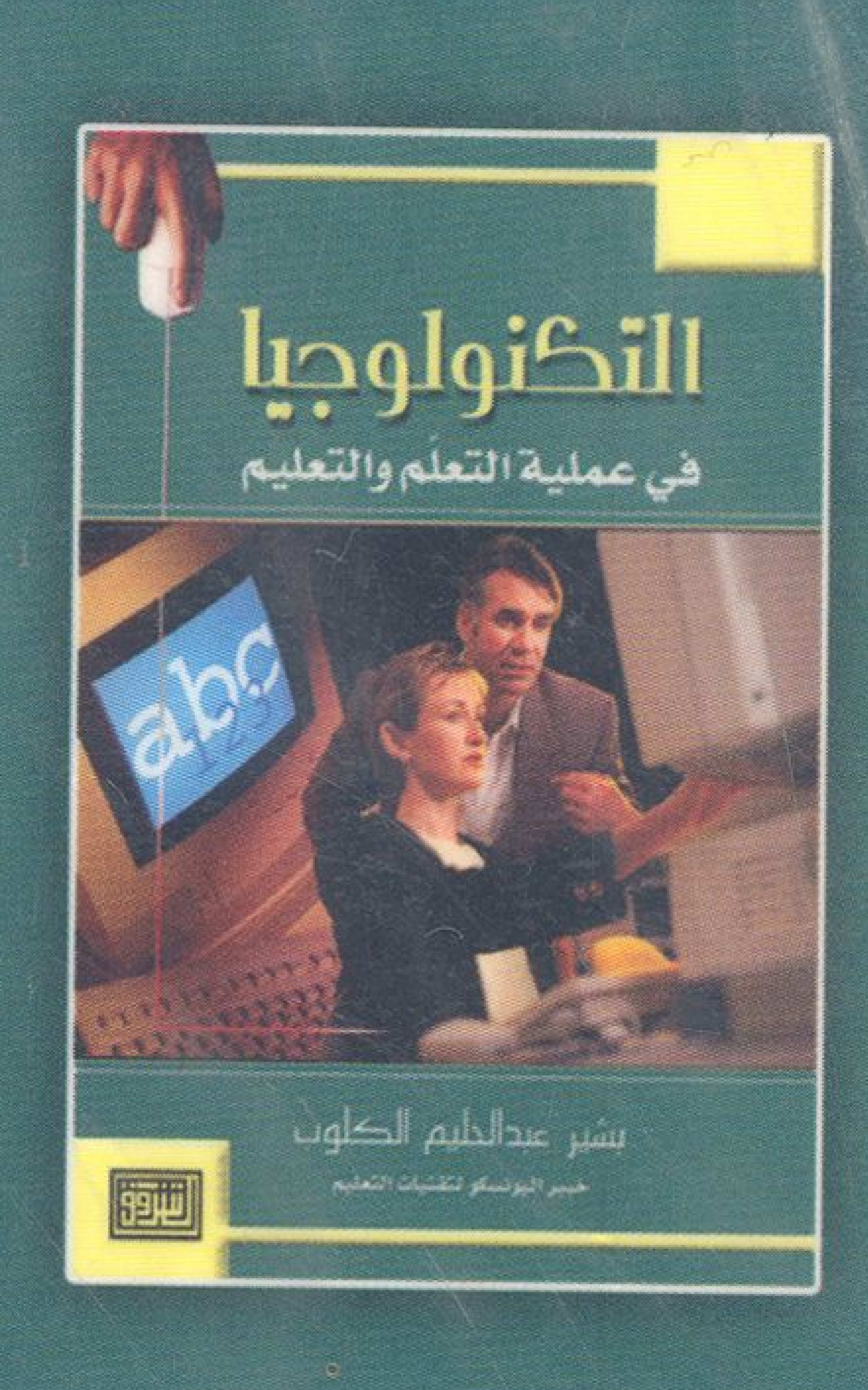
دار احياء العلوم – بيروت ١٩٩٢ .

٨ – وسائل وتقنيات تدريس المواد الاجتماعية .

دار الجيل – بيروت ١٩٩٣ .

التكنولوجيا بأشكالها وأنواعها مطلب أساسي من مطالب هذا العصر، ذلك أنه اتّسم بها وبدأ يسخّرها كقوة فاعلة في عمليات الإنتاج والتطوير.

وقد أدى دخول التكنولوجيا إلى ميادين الحياة المختلفة على أيدي علماء وخبراء متخصصين إلى رفع مستواها، وغدت «التكنولوجيا» واقعاً علمياً زاد من فعاليتها وتأثيرها في تحقيق الأهداف العامة والخاصة لجميع المشاريع.




وحيث أن التربية نظام متكامل صُمم لصنع الإنسان السَوي، المتفاعل مع بيئته متغيراً ومغيراً بها نحو الأفضل، كان لا بد من دخول هذه التكنولوجيا إلى ميدان التربية صنوٌ غيره من ميادين الحياة، وذلك لأغراض التحسين والتطوير والابتكار، فكان هذا الكتاب.

من المقدمة



الشروق


دار الشروق للنشر والتوزيع

المركز الرئيسي - عمان / الأردن - تلفون ٤٦١٨١٩٠-٤٦١٨١٩١-٤٦٢٤٣٢١

فاكس ٤٦١٠٠٦٥ ص.ب ٩٢٦٤٦٣ عمان ١١١١٨ الأردن

E-mail:shorokjo@nol.com.jo www.shorok.com

وكلاؤنا في فلسطين

دار الشروق للنشر والتوزيع - رام الله - المنارة - تلفاكس: ٠٢/٢٩٦١٦١٤

دار الشروق للنشر والتوزيع - غزة - الرمال الجنوبي - تلفون: ٠٦/٢٨٤٧٠٠٣